

明 細 書

記録装置、記録方法及び記録プログラム

技術分野

本発明は記録装置、記録方法及び記録プログラムに関し、例えばラジオ番組の番組音声を録音する際に適用して好適なものである。

背景技術

近年、記録装置としてラジオ番組の番組音声を録音する録音装置や、テレビジョン番組の番組映像を録画する録画装置が広く普及している。

かかる録音装置としては、ユーザに放送局及び時刻を指定させ、その時刻に指定された放送局を選局して、当該放送局で放送されるラジオ番組の番組音声を録音するものがある。

一方、かかる録画装置としては、ユーザにテレビジョン番組を特定するためのキーワードを入力させると共に、テレビジョン番組の番組タイトルや出演者名、チャンネル、放送時刻等を含む情報（以下、これをテレビジョン番組情報とも呼ぶ）を外部サーバから取得し、このキーワード及びテレビジョン番組情報をもとに、所望のテレビジョン番組のチャンネル及び放送時刻を認識してこの番組映像を録画するものがある（例えば特許文献1参照）。

特許文献1 特開平3-35451号公報。

ところで、テレビジョン放送においては、録画装置がテレビジョン番組の番組映像を録画するための情報として、上述のようなテレビジョン番組情報が外部サーバから提供されているが、ラジオ放送においては、録音装置がラジオ番組の番

組音声を録音するための情報が提供されていない。

従ってユーザは、新聞や雑誌に掲載されたラジオ番組表等を参照することにより、所望のラジオ番組を放送する放送局及び放送時刻を確認し、これを録音装置に設定して所望のラジオ番組の番組音声を録音するしかなかった。

さらにラジオ番組内で流される楽曲のみを録音しようとする場合には、そのラジオ番組を聞きながら、所望の楽曲が流れたタイミングで録音装置に対して録音操作を行う必要があった。

同様に録画装置においても、テレビジョン番組単位でしか自動録画することができないため、当該テレビジョン番組内の所望部分のみを録画するためには、ユーザが手動で録画操作を行う必要があった。

このように従来の記録装置においては、放送される番組映像や番組音声のうちユーザが所望する部分の番組映像や番組音声を容易に記録することができない問題があった。

発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、放送される番組映像や番組音声のうちユーザが所望する部分の番組映像や番組音声を容易に記録し得る記録装置、記録方法及び記録プログラムを提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明の記録装置においては、キーワードを設定する設定手段と、放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信手段と、放送信号受信手段により受信された放送信号を、放送データとして記録媒体に一時的に仮記録する記録手段と、受信中の放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を外部装置に定期的に送信し、当該要求情報に応じて外部装置から送信された放送情報を受信する通信手段と、通信手段により受信された放送情報にキーワードが含まれているかどうかを検出する検出手段と、検出手段により放送情報にキーワードが含まれていると検出されると、記録媒体に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、当該放送データを記録媒体に本記録して

いくように記録手段を制御する制御手段とを設けるようにした。

また本発明の記録方法においては、キーワードを設定する設定ステップと、放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、放送信号受信ステップで受信した放送信号を、放送データとして記録媒体に一時的に仮記録する仮記録ステップと、受信中の放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を外部装置に定期的に送信し、当該要求情報に応じて外部装置から送信された放送情報を受信する通信ステップと、通信ステップで受信した放送情報にキーワードが含まれているかどうかを検出する検出ステップと、検出ステップで放送情報にキーワードが含まれていると検出すると、記録媒体に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、当該放送データを記録媒体に本記録していく本記録ステップとを設けるようにした。

さらに本発明の記録プログラムにおいては、情報処理装置に対して、キーワードを設定する設定ステップと、放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、放送信号受信ステップで受信した放送信号を、放送データとして記録媒体に一時的に仮記録する仮記録ステップと、受信中の放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を外部装置に定期的に送信し、当該要求情報に応じて外部装置から送信された放送情報を受信する通信ステップと、通信ステップで受信した放送情報にキーワードが含まれているかどうかを検出する検出ステップと、検出ステップで放送情報にキーワードが含まれていると検出すると、記録媒体に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、当該放送データを記録媒体に本記録していく本記録ステップとを実行させるようにした。

このように、受信中の放送信号の内容を示す放送情報を定期的に取得し、この放送情報からキーワードが検出されると、当該放送信号を本記録していくようにしたことにより、放送信号として受信している番組の番組映像や番組音声、ユーザの所望する番組映像や番組音声である場合に、その番組映像や番組音声を記録することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、音楽関連サービス提供システムの全体構成を示す略線図である。

第2図は、クライアント端末の機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第3図は、ディレクトリ構成を示す略線図である。

第4図は、ポータルサーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第5図は、音楽データ配信サーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第6図は、物販サーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第7図は、ラジオ放送情報配信サーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第8図は、クライアント端末及びポータルサーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

第9図は、クライアント端末及び音楽データ配信サーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

第10図は、音楽データ配信サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

第11図は、物販サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

第12図は、ラジオ放送情報（オンエアリスト情報）サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

第13図は、ラジオ放送情報（ナウオンエア情報）サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

第14図は、クライアント端末のハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第15図は、クライアント端末のプログラムモジュールを示す略線図である。

第16図は、ポータルサーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第17図は、音楽データ配信サーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第18図は、物販サーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第19図は、ラジオ放送情報配信サーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

第20図は、ラジオ放送情報データベースの構成を示す略線図である。

第21図は、放送中番組テーブルにおけるナウオンエア情報の更新を示す略線図である。

第22図は、放送済楽曲テーブルにおけるオンエアリスト情報の更新を示す略線図である。

第23図は、放送済番組テーブルにおけるオンエアリスト情報の更新を示す略線図である。

第24図は、放送済楽曲テーブルと放送済番組テーブルとの関連付けを示す略線図である。

第25図は、第1の実施の形態におけるキーワード録音処理手順を示すシーケンスチャートである。

第26図は、第2の実施の形態におけるキーワード録音処理手順を示すシーケンスチャートである。

第27図は、番組表画面の構成を示す略線図である。

第28図は、第3の実施の形態におけるキーワード録音処理手順を示すシーケンスチャートである。

第29図は、第4の実施の形態における放送中番組テーブルを示す略線図である。

第30図は、第4の実施の形態におけるキーワード録音処理手順を示すシーケ

ンスチャートである。

第31図は、第5の実施の形態における記録装置の機能ブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の実施の形態を詳述する。

(1) 第1の実施の形態

(1-1) 音楽関連サービス提供システムの構成

図1において、1は全体として音楽関連サービス提供システムを示し、この音楽関連サービス提供システム1の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末2と、当該クライアント端末2を管理するポータルサーバ3と、当該クライアント端末2に対して音楽に関する各種サービスを提供する複数のサーバSV1乃至SV5とを有している。

この実施の形態の場合、音楽データ配信サーバSV1は、ATRAC3 (Adaptive Transform Acoustic Coding 3)、AAC (Advanced Audio Coding)、WMA (Windows (登録商標) Media Audio)、RealAUDIO G2 Music Codec、MP3 (MPEG Audio Layer-3) 形式等である音楽データをクライアント端末2に配信する音楽データ配信サービスを提供する。

また物販サーバSV2は、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等をクライアント端末2を介してユーザに販売する物販サービスを提供する。

さらにラジオ放送情報配信サーバSV3は、ラジオ局を介して放送されているラジオ放送のラジオ番組や音楽等についてのラジオ放送情報をクライアント端末2に配信するラジオ放送情報配信サービスを提供する。

さらにインターネットラジオサーバSV4は、インターネットに相当するネットワークNTを介してラジオ放送データをストリーミング配信の形態でクライア

ント端末 2 に向けて放送するインターネットラジオ放送サービスを提供する。

これに加えて課金サーバ S V 5 は、ポータルサーバ 3 等からの要求に応じてユーザに対し様々な料金を課すための課金処理を実行するようになされている。

(1-2) クライアント端末 2 の構成

(1-2-1) クライアント端末 2 の機能回路ブロック構成

次にクライアント端末 2 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。図 2 に示すようにクライアント端末 2 は、その筐体表面やリモートコントローラ（図示せず）に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部 20 がユーザによって操作されると、当該操作入力部 20 でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部 21 に送出する。

入力処理部 21 は、操作入力部 20 から与えられる操作入力信号を特定の操作コマンドに変換しバス 22 を介して制御部 23 に送出する。

制御部 23 は、バス 22 を介して接続された各回路から与えられる操作コマンドや制御信号に基づいてこれら各回路の動作を制御する。

表示制御部 24 は、バス 22 を介して供給される映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号を表示部 25 に送出する。

表示部 25 は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そして表示部 25 は、制御部 23 による処理結果や各種映像データが表示制御部 24 を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

音声制御部 26 は、バス 22 を介して供給される音声データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号をスピーカ 27 に送出する。スピーカ 27 は、音声制御部 26 から供給されるアナログ音声信号に基づく音声を出力する。

外部記録媒体記録再生部 28 は、CD や、フラッシュメモリが外装ケースに内

包されたメモリスティック（登録商標）等の外部記録媒体に記録されているコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該外部記録媒体に対し記録対象のコンテンツデータを記録する記録再生部である。

外部記録媒体記録再生部 28 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして映像データを読み出したとき、当該読み出した映像データをバス 22 を介して表示制御部 24 に供給する。

これにより表示制御部 24 は、外部記録媒体記録再生部 28 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された映像データをアナログ映像信号に変換して表示部 25 に供給する。

また外部記録媒体記録再生部 28 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして音声データを読み出したとき、当該読み出した音声データをバス 22 を介して音声制御部 26 に供給する。

これにより音声制御部 26 は、外部記録媒体記録再生部 28 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 27 に供給する。

さらに制御部 23 は、外部記録媒体記録再生部 28 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータをバス 22 を介してクライアント端末 2 内部の記憶媒体 29 に送出し、その記憶媒体 29 に対して当該コンテンツデータを記憶する（以下、このようにコンテンツデータを記憶媒体 29 に記憶することをリッピングと呼ぶ）ことができる。

そして制御部 23 は、記憶媒体 29 からコンテンツデータとしてイメージデータ又はビデオデータ等の映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス 22 を介して表示制御部 24 に供給する。

また制御部 23 は、記憶媒体 29 からコンテンツデータとしてオーディオデータ等の音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データをバス 22 を介して音声制御部 26 に供給する。

これに加えて制御部 23 は、記憶媒体 29 から音楽データを読み出して外部記

録媒体記録再生部 28 に転送することにより当該外部記録媒体記録再生部 28 により外部記録媒体に対しその音楽データを記録させることもできる。

放送信号受信部 30 は、各ラジオ局から送信されるラジオ放送波を受信し、チューナ部 31 に供給する。

チューナ部 31 は、制御部 23 の制御のもと、放送信号受信部 30 を介して受信されたラジオ放送波の中から例えば操作入力部 20 を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス 22 を介して音声制御部 26 に送出する。

音声制御部 26 は、チューナ部 31 から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 27 に送出することにより、当該スピーカ 27 からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また制御部 23 は、チューナ部 31 で得られた音声データを記憶媒体 29 に送出して記憶することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに制御部 23 は、通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介してネットワーク NT に接続し、当該ネットワーク NT 上のポータルサーバ 3 やその他サーバ SV1 乃至 SV4 にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ 3 やその他サーバ SV1 乃至 SV4 との間で各種情報や各種データを送受信する。

エンコーダ／デコーダ部 34 は、ネットワーク NT からネットワークインタフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信された圧縮符号化されているコンテンツデータ、あるいは記憶媒体 29 や外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されているコンテンツデータを復号し表示制御部 24 や音声制御部 26 に送出する。

またエンコーダ／デコーダ部 34 は、外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されてはいないコンテンツデータや、チューナ部 31 から与えられる音声データ等を圧縮符号化し、当該圧縮符号化したコンテンツデータを記憶媒体 29 に送

出する。

これによりエンコーダ／デコーダ部 3 4 で圧縮符号化されたコンテンツデータは、制御部 2 3 の制御のもと記憶媒体 2 9 に記憶される。

著作権管理部 3 5 は、ネットワーク N T からネットワークインタフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介してダウンロードされるコンテンツデータに対応する著作権管理情報や、外部記録媒体記録再生部 2 8 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータに対応する著作権管理情報を生成する。

著作権管理部 3 5 で生成された著作権管理情報は、制御部 2 3 の制御のもとにコンテンツデータと対応付けられて記憶媒体 2 9 に登録される。

また著作権管理部 3 5 は、記憶媒体 2 9 と特定の外部記録媒体との間で著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックアウトするときや、当該特定の外部記録媒体と記憶媒体 2 9 との間で当該著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックインするときに、当該コンテンツデータに対応する著作権管理情報の内容を適切に更新することにより、そのコンテンツデータに対する著作権を保護する。

ページ情報生成部 3 6 は、ネットワーク N T からネットワークインタフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介して受信された XML (eXtensible Markup Language) ファイル、あるいは HTML (Hyper Text Markup Language) ファイル等のページ情報を解釈して表示部 2 5 に表示するための映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 2 4 に送出する。

認証処理部 3 7 は、ネットワークインタフェース 3 3 を介して接続されるネットワーク N T 上のポータルサーバ 3 やその他サーバ S V 1 乃至 S V 4 に対し認証情報を通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介して送信する等の認証処理を実行する。

認証情報記憶部 3 8 は、認証処理部 3 7 がポータルサーバ 3 やその他サーバ S V 1 乃至 S V 4 に対しアクセスするときに必要となる認証情報を記憶する。

ラジオ放送表示制御部 39 は、現在、ユーザによる聴取用に受信中のラジオ放送に関するラジオ放送情報を要求するための要求信号を通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介して、当該受信中のラジオ放送を放送しているラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ SV3 に送信する。

その結果、ラジオ放送表示制御部 39 は、ネットワーク NT 上のラジオ放送情報配信サーバ SV3 から送信されたラジオ放送情報をネットワークインタフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信すると共に、当該受信したラジオ放送情報を表示制御部 24 に送出することにより表示部 25 に対し、現在受信中のラジオ番組の番組名や、当該受信中の楽曲のタイトル及びアーティスト名等からなるラジオ放送情報を表示させる。

(1-2-2) ディレクトリ管理

クライアント端末 2 の制御部 23 は、記憶媒体 29 に対して記憶するコンテンツデータを、図 3 に示すディレクトリ構成で管理する。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内での任意の数の「folder」ディレクトリが作成される。この「folder」ディレクトリは、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザ等に対応して作成される。

この「folder」ディレクトリの下層には、規定範囲内での任意の数の「album」ディレクトリが作成され、当該「album」ディレクトリは例えば 1 つのアルバムタイトル毎に対応するようになされている。この「album」ディレクトリの下層においては、その「album」ディレクトリに属するとされる 1 以上の「track」ファイルが格納され、この「track」ファイルが 1 つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。

このようなコンテンツデータについてのディレクトリ管理は、記憶媒体 29 に記憶されているデータベースファイルによって行われる。

(1-3) ポータルサーバ 3 の機能回路ブロック構成

次に、図 4 を用いてポータルサーバ 3 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ポータルサーバ 3 内の制御部 50 は、バス 51 を介して接続さ

れる各回路の動作を制御する。

通信制御部 52 は、制御部 50 の制御のもと、ネットワークインタフェース 53 を介してクライアント端末 2 やその他サーバ SV1 乃至 SV5 と各種情報を送受信する。

顧客データベース部 54 には、音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID (Identification) 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。

ページ情報記憶部 55 には、音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者が管理するページ情報等が記憶されている。

なおページ情報は、XML 等の言語によって記述されており、音楽データ配信サーバ SV1、物販サーバ SV2、ラジオ放送情報配信サーバ SV3 及びインターネットラジオサーバ SV4 等にアクセスするための URL (Uniform Resource Locator) 情報を含んでいる。

認証処理部 56 は、クライアント端末 2 から送信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 53 及び通信制御部 52 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 54 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

そして認証処理部 56 は、ユーザ認証処理を終了すると、当該ユーザ認証処理の結果を示したポータル認証結果情報（後述する認証セッション ID 情報）を発行し、当該発行したポータル認証結果情報を認証情報記憶部 57 に一時記憶する。

このとき制御部 50 は、認証処理部 56 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 55 に記憶されている契約者用のページ情報をポータル認証結果情報と共に通信制御部 52 及びネットワークインタフェース 53 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

なお制御部 50 は、認証処理部 56 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正

規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 5 5 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信するように構成しても良い。

また認証処理部 5 6 は、音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 からユーザに対する認証処理が実行された結果、当該ユーザのクライアント端末 2 から取得して送信されるポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 5 3 及び通信制御部 5 2 を順次介して受信すると、当該受信したポータル認証結果情報と、認証情報記憶部 5 7 に一時記憶していた当該ユーザに対応するポータル認証結果情報とを比較する。

これにより認証処理部 5 6 は、音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 から受信したポータル認証結果情報に対する認証処理として、正規のポータル認証結果情報であるか否かを確認する確認処理を実行し、その確認結果を示す確認結果情報を通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介して当該音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に返信する。

周波数情報記憶部 5 8 には、地域を特定可能な郵便番号等の地域コードと、その地域コードの示す地域で受信可能なラジオ放送の放送周波数を示す周波数情報、当該ラジオ放送を放送するラジオ局の名称（以下、これをラジオ局名と呼ぶ）及び当該ラジオ局毎のユニークな識別情報であるコールサインとが対応付けられて記憶されている。

URL 記憶部 5 9 には、ラジオ放送用のラジオ局毎のコールサインと、当該コールサインに対応するラジオ局で提供する現在放送中のラジオ番組に関し当該ラジオ番組の番組名やそのラジオ番組内で現時点に流されている楽曲のタイトル等からなるラジオ放送情報（以下、これを特にナウオンエア情報と呼ぶ）を取得可能な URL 情報とが対応付けられて記憶されている。

(1-4) 音楽データ配信サーバSV1の機能回路ブロック構成

次に、図5を用いて音楽データ配信サーバSV1の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。音楽データ配信サーバSV1内の制御部70は、バス71を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部72は、制御部70の制御のもと、ネットワークインタフェース73を介してクライアント端末2やポータルサーバ3等と各種情報や、コンテンツデータ等の各種データを送受信する。

顧客データベース部74には、音楽データ配信サーバSV1の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部75が、クライアント端末2から送信される、ポータルサーバ3によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部74を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部76には、音楽データ配信サーバSV1が管理する、ダウンロード可能な音楽データを紹介する音楽データ配信用のページ情報等が記憶されている。

因みに音楽データ配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述されており、クライアント端末2を利用するユーザに対してダウンロードを希望する音楽データを選択させることができる。

そして制御部70は、クライアント端末2から送信される、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース73及び通信制御部72を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部76に記憶された音楽データ配信用のページ情報を通信制御部72及びネットワークインタフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

認証処理部75は、クライアント端末2から送信される、当該クライアント端末2を利用するユーザのユーザID情報及びパスワード情報をネットワークイン

タフェース 7 3 及び通信制御部 7 2 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 7 4 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 7 5 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 2 から送信される、ポータルサーバ 3 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 7 3 及び通信制御部 7 2 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 7 2 及びネットワークインタフェース 7 3 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

そして認証処理部 7 5 は、ポータルサーバ 3 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 3 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース 7 3 及び通信制御部 7 2 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 7 5 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 7 0 は、認証処理部 7 5 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 7 6 に契約者用として記憶されている音楽データ配信用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 7 2 及びネットワークインタフェース 7 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

これに対して制御部 7 0 は、認証処理部 7 5 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 7 6 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 7 2 及びネットワークインタフェース 7 3 を順次介してクライア

ント端末 2 に送信する。

ところで認証情報記憶部 77 には、認証処理部 75 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 75 により、クライアント端末 2 を利用するユーザをユーザ認証処理するとき必要とされる各種認証情報が記憶されている。

音楽データ記憶部 78 には、上述の A T R A C 3 形式や M P 3 形式等で圧縮符号化された複数の音楽データが各々のコンテンツ I D 情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部 79 は、クライアント端末 2 に対し音楽データ配信用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末 2 から送信される、ダウンロード希望の音楽データ検索用の検索キーが格納されそのダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号がネットワークインタフェース 73 及び通信制御部 72 を順次介して受信されると、当該受信されたダウンロード要求信号からその検索キーを取り出す。

そして検索部 79 は、かかる検索キーに基づいて、音楽データ記憶部 78 内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

これにより制御部 70 は、その検索されたダウンロード希望の音楽データを通信制御部 72 及びネットワークインタフェース 73 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

また制御部 70 は、このときクライアント端末 2 への音楽データのダウンロードに伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 72 及びネットワークインタフェース 73 を順次介して課金サーバ S V 5 に送信することにより、課金サーバ S V 5 に対し当該ユーザに対する音楽データのダウンロードに応じた課金処理を実行させる。

(1-5) 物販サーバ S V 2 の機能回路ブロック構成

次に、図 6 を用いて物販サーバ S V 2 の機能回路ブロックによるハードウェア

構成を説明する。物販サーバS V 2内の制御部9 0は、バス9 1を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部9 2は、制御部9 0の制御のもと、ネットワークインタフェース9 3を介してクライアント端末2やポータルサーバ3等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部9 4には、物販サーバS V 2の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部9 5が、クライアント端末2から送信される、ポータルサーバ3によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部9 4を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部9 6には、物販サーバS V 2が管理する、販売対象のCDやDVD等のパッケージメディアを紹介するパッケージメディア販売用のページ情報等が記憶されている。

因みにパッケージメディア販売用のページ情報は、XML等の言語によって記述されており、クライアント端末2を利用するユーザに対して購入を希望するCDやDVD等のパッケージメディアを選択させることができる。

そして制御部9 0は、クライアント端末2から送信される、パッケージメディア販売用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース9 3及び通信制御部9 2を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部9 6に記憶されたパッケージメディア販売用のページ情報を通信制御部9 2及びネットワークインタフェース9 3を順次介してクライアント端末2に送信する。

認証処理部9 5は、クライアント端末2から送信される、当該クライアント端末2を利用するユーザのユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース9 3及び通信制御部9 2を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部9 4に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 9 5 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 2 から送信される、ポータルサーバ 3 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 9 3 及び通信制御部 9 2 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 9 2 及びネットワークインタフェース 9 3 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

そして認証処理部 9 5 は、ポータルサーバ 3 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 3 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース 9 3 及び通信制御部 9 2 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 9 5 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 9 0 は、認証処理部 9 5 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 9 6 に契約者用として記憶されているパッケージメディア販売用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 9 2 及びネットワークインタフェース 9 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

これに対して制御部 9 0 は、認証処理部 9 5 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 9 6 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 9 2 及びネットワークインタフェース 9 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ところで認証情報記憶部 9 7 には、認証処理部 9 5 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 9 5 により、クライアント

端末 2 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

パッケージメディア情報記憶部 9 8 には、販売対象の C D や D V D 等の複数のパッケージメディアに関する情報（以下、これをパッケージメディア情報と呼ぶ）が各々のパッケージメディア I D 情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部 9 9 は、クライアント端末 2 に対しパッケージメディア販売用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末 2 から送信される、特定の C D や D V D 等のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号がネットワークインタフェース 9 3 及び通信制御部 9 2 を順次介して受信されると、当該受信されたメディア情報要求信号から当該特定のパッケージメディア検索用の検索キーを取り出す。

そして検索部 9 9 は、かかる検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部 9 8 内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

これにより制御部 9 0 は、その検索されたパッケージメディア情報を通信制御部 9 2 及びネットワークインタフェース 9 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信し、かくしてユーザに対し特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を提示する。

その結果、制御部 9 0 は、クライアント端末 2 から送信される、上述の特定のパッケージメディアを購入要求する購入要求信号をネットワークインタフェース 9 3 及び通信制御部 9 2 を順次介して受信すると、当該クライアント端末 2 を利用するユーザへの当該特定のパッケージメディアの引き渡し手続等の購入処理を実行する。

また制御部 9 0 は、特定のパッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 9 2 及びネットワークインタフェース 9 3 を順次介して課金サーバ S V 5 に送信することにより、課金サーバ S V 5 に対し当該

ユーザに対する特定のパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

さらに制御部 90 は、課金サーバ S V 5 によるユーザに対する課金処理が完了すると、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を通信制御部 92 及びネットワークインタフェース 93 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

(1-6) ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の機能回路ブロック構成

次に、図 7 を用いてラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 内の制御部 110 は、バス 111 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 112 は、制御部 110 の制御のもと、ネットワークインタフェース 113 を介してクライアント端末 2 やポータルサーバ 3 等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部 114 には、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部 115 が、クライアント端末 2 から送信される、ポータルサーバ 3 によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部 114 を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部 116 には、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 が管理し、当該ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に対応するラジオ局によってすでに放送されたラジオ番組に関するラジオ放送情報（以下、これを特にオンエアリスト情報と呼ぶ）の取得に利用させるオンエアリスト情報配信用のページ情報等が記憶されている。

因みにオンエアリスト情報配信用のページ情報は、XML 等の言語によって記述され、クライアント端末 2 を利用するユーザに対し、ラジオ番組の放送日時情報や番組名等を、取得希望のオンエアリスト情報に対する検索キーとして入力さ

せるための入力ボックス等が設けられている。

オンエアリスト情報記憶部 117 には、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に対応するラジオ局ですでに放送されたラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻及び番組放送終了時刻等と、当該ラジオ番組内で流された楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等とをリスト化して生成されたオンエアリスト情報が記憶されている。

そして制御部 110 は、クライアント端末 2 から送信される、オンエアリスト情報配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 116 に記憶されたオンエアリスト情報配信用のページ情報を通信制御部 112 及びネットワークインタフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

その結果、検索部 118 は、クライアント端末 2 からオンエアリスト情報配信用のページ情報上で入力された取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが格納されオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号が送信されることにより、そのオンエアリスト情報要求信号をネットワークインタフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信すると、当該受信したオンエアリスト情報要求信号から検索キーを取り出す。

そして検索部 118 は、かかる検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部 117 内のオンエアリスト情報全体に対し当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

これにより制御部 110 は、その検索された取得希望のオンエアリスト情報を通信制御部 112 及びネットワークインタフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

またナウオンエア情報記憶部 119 には、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に対応するラジオ局で現在放送中のラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、当該ラジオ番組内で現時点に流されている楽曲に対するタ

イトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等からなるナウオンエア情報が記憶されている。

そして認証処理部 115 は、クライアント端末 2 からナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号と共に送信される、当該クライアント端末 2 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 114 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 115 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 2 から送信される、ポータルサーバ 3 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 112 及びネットワークインタフェース 113 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

そして認証処理部 115 は、ポータルサーバ 3 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 3 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 115 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 110 は、認証処理部 115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ナウオンエア情報記憶部 119 に記憶されているナウオンエア情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 112 及びネットワークインタフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する

。

これに対して制御部 110 は、認証処理部 115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 116 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 112 及びネットワークインタフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

このようにして制御部 110 は、ユーザからナウオンエア情報の取得が要求されたとき、当該ユーザを正規ユーザであると認証したときには、ナウオンエア情報を配信するものの、ユーザを正規ユーザであると認証することができなかったときには、そのユーザに対してナウオンエア情報の配信サービスのようなラジオ放送情報配信サーバ SV3 が提供するラジオ放送情報配信サービスを受けさせないようになっている。

ところで認証情報記憶部 120 には、認証処理部 115 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 115 により、クライアント端末 2 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要なとされる各種認証情報が記憶されている。

(1-7) 各サーバの処理概要

次に図 8 乃至図 13 に示すシーケンスチャートを用いて、クライアント端末 2 とポータルサーバ 3 との間で実行される処理や、クライアント端末 2 とその他の音楽データ配信サーバ SV1、物販サーバ SV2 及びラジオ放送情報配信サーバ SV3 との間で実行される処理の概要を説明する。

(1-7-1) クライアント端末 2 及びポータルサーバ 3 間のユーザ認証処理手順

まず図 8 を用いて、クライアント端末 2 とポータルサーバ 3 との間で実行されるユーザ認証処理手順について説明する。

音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末 2 において制御部 23 は、例えばクライアント端末 2 に対して電源を投

入する操作が行われ、又はユーザにより操作入力部 20 の特定の操作ボタンが押下されたことに応じてその操作入力部 20 で認識された操作入力信号が入力処理部 21 で操作コマンドに変換されて与えられると、認証要求処理を開始する。

クライアント端末 2 で認証要求処理を開始すると、ステップ S P 1 において、制御部 23 は、認証情報記憶部 38 に対し予め一時記憶している認証セッション I D 情報等を格納した接続要求信号を生成し、当該生成した接続要求信号を通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

因みに認証セッション I D 情報は、クライアント端末 2 とポータルサーバ 3 とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用としてポータルサーバ 3 によって発行される識別情報である。

なおかかる認証セッション I D 情報については、ユーザ認証処理等に利用するうえで、ポータルサーバ 3 による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば 1 分程度）が設定されている。

従ってポータルサーバ 3 から認証セッション I D 情報を取得したクライアント端末 2 は、その認証セッション I D 情報を有効期限以内にポータルサーバ 3 に対して提示することができない場合、ポータルサーバ 3 により、当該認証セッション I D 情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これによりポータルサーバ 3 は、過去に発行した認証セッション I D 情報が、音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部 38 に一時記憶されている認証セッション I D 情報は、クライアント端末 2 とポータルサーバ 3 とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのポータルサーバ 3 によって発行されたものである。

クライアント端末 2 から接続要求信号が送信されると、これに応じてステップ S P 2 においてポータルサーバ 3 の制御部 50 は、ネットワークインタフェース

5 3 及び通信制御部 5 2 を順次介してその接続要求信号を受信し、当該受信した接続要求信号に格納されている認証セッション I D 情報等を認証処理部 5 6 に送出する。

そして認証処理部 5 6 は、制御部 5 0 の制御のもと、クライアント端末 2 から接続要求信号として受信された認証セッション I D 情報等に基づいてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部 5 0 は、認証処理部 5 6 により、クライアント端末 2 から受信した認証セッション I D 情報等の有効期限が切れる等して、当該クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ S P 3 において、クライアント端末 2 の制御部 2 3 は、ポータルサーバ 3 から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介して受信すると、これに応じて認証情報記憶部 3 8 に記憶しているユーザ I D 情報及びパスワード情報等を読み出し、当該読み出したユーザ I D 情報及びパスワード情報等を通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップ S P 4 において、ポータルサーバ 3 の制御部 5 0 は、クライアント端末 2 から送信されたユーザ I D 情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース 5 3 及び通信制御部 5 2 を順次介して受信し、当該受信したユーザ I D 情報及びパスワード情報等を認証処理部 5 6 に送出する。

これにより認証処理部 5 6 は、制御部 5 0 の制御のもとにユーザ認証処理として、そのクライアント端末 2 から受信されたユーザ I D 情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部 5 4 に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出する。

その結果、認証処理部 5 6 は、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部 5 0 の制御のもとにポータル認証結果情報とし

て、現時点のクライアント端末2とポータルサーバ3との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、当該クライアント端末2に対して発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部57に一時記憶する。

そして制御部50は、認証処理部56によりそのクライアント端末2に対して発行された認証セッションID情報等を通信制御部52及びネットワークインタフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP5において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部37に送出する。

そして認証処理部37は、制御部23の制御のもとに、ポータルサーバ3から受信されたその認証セッションID情報等を認証情報記憶部38に一時記憶する。

これにより制御部23は、ポータルサーバ3に対しページ情報を要求するためのページ情報取得要求信号を、ポータルサーバ3から受信して認証情報記憶部38に一時記憶されたその認証セッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインタフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップSP6において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信されたページ情報取得要求信号及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部56に送出する。

これにより認証処理部56は、制御部50の制御のもと、クライアント端末2から受信された認証セッションID情報等と、上述のステップSP4においてクライアント端末2に対して発行し認証情報記憶部57に一時記憶していた認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果ステップSP7において、認証処理部56は、クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末2から

のページ情報の取得要求が正当な要求であると判断し、クライアント端末 2 に対して発行していた認証セッション ID 情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部 50 は、ページ情報記憶部 55 から、ユーザによって取得要求されたページ情報を読み出すと共に、当該読み出したページ情報を、認証処理部 56 により有効期限の延長された認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 52 及びネットワークインタフェース 53 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ S P 8 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、ポータルサーバ 3 から送信されたページ情報と、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信し、当該受信したページ情報をページ情報生成部 36 に送出すると共に、その有効期限の延長された認証セッション ID 情報等を認証処理部 37 に送出する。

ページ情報生成部 36 は、制御部 23 から与えられたページ情報に基づいて、音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 へのリンクが埋め込まれたページの映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 24 に送出する。

これにより表示制御部 24 は、ページ情報生成部 36 から与えられた映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部 25 に送出することにより当該表示部 25 にそのアナログ映像信号に基づく映像としてポータルサーバ 3 のページを表示させる。

また認証処理部 37 は、制御部 23 の制御のもと認証情報記憶部 38 において、ポータルサーバ 3 から受信された、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップ S P 5 において一時記憶していた認証セッション ID 情報等を有効期限の延長された認証セッション ID 情報等に更新する。

(1-7-2) クライアント端末 2 及び各サーバ S V 1 乃至 S V 3 間のユーザ認

証処理手順

次に、図 9 において、クライアント端末 2 と、音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 との間で実行するユーザ認証処理について以下に説明する。

この場合、かかるユーザ認証処理としては、クライアント端末 2 が図 8 について上述したようにポータルサーバ 3 からページ情報を一旦取得し、引き続きそのページ情報に埋め込まれたリンクにより音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 にアクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを間接アクセス認証処理と呼ぶ）がある。

またかかるユーザ認証処理としては、クライアント端末 2 がポータルサーバ 3 のページ情報を取得せずに、予めブックマークとして登録している URL 情報等により音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に直接アクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを直接アクセス認証処理と呼ぶ）もある。

ただし間接アクセス認証処理については、クライアント端末 2 と、音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

また直接アクセス認証処理についても、クライアント端末 2 と、音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

そして間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理では、クライアント端末 2 において音楽データ配信サーバ S V 1、物販サーバ S V 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 へのアクセスに使用する URL 情報の取得の仕方のみが異なるだけで、当該 URL 情報の取得以降には、間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理の両方ともに同様の手順で実行することができる。

従って以下には、クライアント端末 2 のアクセス先として、説明を簡略化するうえで音楽データ配信サーバ S V 1 を代表として用い、さらに間接アクセス認証

処理及び直接アクセス認証処理をまとめて1つのユーザ認証処理として説明する。

まず、ステップSP10において、クライアント端末2の制御部23は、ページ情報にリンクとして埋め込まれたURL情報、又はすでにブックマークとして登録しているURL情報等に従って、音楽データ配信用のページ情報（他の物販サーバSV2やラジオ放送情報配信サーバSV3では、パッケージメディア販売用のページ情報やオンエアリスト情報配信用のページ情報等となる）を取得要求するページ情報取得要求信号と共に、認証情報記憶部38から読み出したサービスセッションID情報等を通信制御部32及びネットワークインタフェース33を順次介して音楽データ配信サーバSV1に送信する。

因みにサービスセッションID情報は、クライアント端末2と音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用として、クライアント端末2がアクセスした音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3によって発行される識別情報である。

なおかかるサービスセッションID情報については、上述した認証セッションID情報と同様に、ユーザ認証処理等に利用するうえで音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従って各サーバSV1乃至SV3からサービスセッションID情報を取得したクライアント端末2は、そのサービスセッションID情報を有効期限以内に発行元の音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3に対して提示することができない場合、これら発行元の音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3により、当該サービスセッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これにより音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3は、過去に発行したサービスセッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1の運営者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部38に一時記憶されているサービスセッションID情報は、クライアント端末2と音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのアクセス先の音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3によって発行されたものである。

ステップSP11において、音楽データ配信サーバSV1の制御部70は、クライアント端末2から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース73及び通信制御部72を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部75に送出する。

認証処理部75は、制御部70の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部77にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部75は、例えばクライアント端末2から受信したサービスセッションID情報の有効期限がすでに切れていることにより、当該クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末2からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部70は、認証処理部75によりクライアント端末2を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報と、音楽データ配信サーバSV1を識別するショップコードとを通信制御部72及びネットワークインタフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する

ステップSP12において、クライアント端末2の制御部23は、音楽データ配信サーバSV1から送信された認証エラー情報及びショップコードをネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した認証エラー情報により、音楽データ配信サーバSV1においてユーザが正規ユーザとして認証されなかったことを認識すると共に、その音楽データ配信サーバSV1から受信したショップコードを認証情報記憶部38に一時記憶する。

そして制御部23は、ポータルサーバ3に対して、音楽データ配信サーバSV1にアクセスするための認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成し、当該生成した認証チケット発行要求信号を音楽データ配信サーバSV1のショップコード、及びすでにポータルサーバ3から受信して認証情報記憶部38に対し一時記憶している認証セッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインタフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップSP13において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、これらを認証処理部56に送出する。

これにより認証処理部56は、制御部50の制御のもと、そのクライアント端末2から受信された認証セッションID情報等と、認証情報記憶部57に対しすでに一時記憶している認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部56は、例えばクライアント端末2から受信された認証セッションID情報の有効期限がすでに切れており、当該クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末2からの認証チケットの発行要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部50は、認証処理部56によりクライアント端末2を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報を

通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

これに対して認証処理部 5 6 は、例えばクライアント端末 2 から受信した認証セッション ID 情報の有効期限が未だ切れてはいないことで、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 2 からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 5 0 は、認証処理部 5 6 により、クライアント端末 2 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、後述するステップ S P 1 8 に移る。

ステップ S P 1 4 において、クライアント端末 2 の制御部 2 3 は、ポータルサーバ 3 から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介して受信すると、認証情報記憶部 3 8 に記憶されているユーザ ID 情報及びパスワード情報等を読み出すと共に、当該読み出したユーザ ID 情報及びパスワード情報等を通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップ S P 1 5 において、ポータルサーバ 3 の制御部 5 0 は、クライアント端末 2 から送信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース 5 3 及び通信制御部 5 2 を順次介して受信し、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報等を認証処理部 5 6 に送出する。

これにより認証処理部 5 6 は、制御部 5 0 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部 5 4 に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 5 6 は、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部 5 0 の制御のもとポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末 2 とポータルサーバ 3 との通信接続状態に対する認証セッション ID 情報等を発行すると共に、当該クライアント端末 2 に対して発行した認証セッション ID 情報等を認証情報記憶部 5 7 に一時記憶する。

そして制御部 50 は、認証処理部 56 によりそのクライアント端末 2 に対して発行された認証セッション ID 情報等を通信制御部 52 及びネットワークインタフェース 53 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ SP 16 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、ポータルサーバ 3 から送信された認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 37 により認証情報記憶部 38 に一時記憶する。

そして制御部 23 は、再びポータルサーバ 3 に対して、認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成すると共に、当該生成した認証チケット発行要求信号を、認証情報記憶部 38 にすでに一時記憶しているショップコード、及びこのとき一時記憶した認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ここで本実施の形態では、クライアント端末 2 において認証情報記憶部 38 に対しショップコードを一時記憶しておいたが、これに限らず、当該クライアント端末 2 とポータルサーバ 3 との間でステップ SP 12 乃至ステップ SP 16 の処理を実行する際にショップコードを順次送受信することにより、クライアント端末 2 において認証情報記憶部 38 に対しショップコードを一時記憶しなくてもステップ SP 16 においてポータルサーバ 3 に対しショップコードを送信することが可能である。

ステップ SP 17 において、ポータルサーバ 3 の制御部 50 は、クライアント端末 2 から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 53 及び通信制御部 52 を順次介して受信し、これらを認証処理部 56 に送出する。

これにより認証処理部 56 は、制御部 50 の制御のもと、そのクライアント端末 2 から受信された認証セッション ID 情報等と、認証情報記憶部 57 にすでに一時記憶している認証セッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 5 6 は、例えばクライアント端末 2 から受信した認証セッション ID 情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 2 からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 5 0 は、認証処理部 5 6 により、クライアント端末 2 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップ S P 1 8 に移る。

ステップ S P 1 8 において、認証処理部 5 6 は、制御部 5 0 の制御のもと、上述のステップ S P 1 7 においてクライアント端末 2 から受信したショップコード及び認証チケット発行要求信号に基づいて、ポータル認証結果情報として、当該ショップコードの示す音楽データ配信サーバ S V 1 へのアクセスを可能にする認証チケット等を発行する。

そして認証処理部 5 6 は、制御部 5 0 の制御のもと、その発行した認証チケット等を認証情報記憶部 5 7 に一時記憶すると共に、クライアント端末 2 に対して発行していた認証セッション ID 情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部 5 0 は、認証チケット等を、認証処理部 5 6 により有効期限の延長された認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ S P 1 9 において、クライアント端末 2 の制御部 2 3 は、ポータルサーバ 3 から送信された認証チケット等と、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報を認証処理部 3 7 に送出する。

そして制御部 2 3 は、そのポータルサーバ 3 から受信した認証チケット等を認証要求信号と共に通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介して音楽データ配信サーバ S V 1 に送信する。

また認証処理部 3 7 は、このとき制御部 2 3 の制御のもとに認証情報記憶部 3 8 において、ポータルサーバ 3 から受信された有効期限の延長されている認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等

に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップS P 1 6において一時記憶していた認証セッションID情報等を有効期限の延長された認証セッションID情報等に更新する。

ステップS P 2 0において、音楽データ配信サーバS V 1の制御部7 0は、クライアント端末2から送信された認証要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース7 3及び通信制御部7 2を順次介して受信する。

そして制御部7 0は、そのクライアント端末2から受信した認証チケット等を当該認証チケット等の確認を要求する認証チケット確認要求信号と共に通信制御部7 2及びネットワークインタフェース7 3を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップS P 2 1において、ポータルサーバ3の制御部5 0は、音楽データ配信サーバS V 1から送信された認証チケット確認要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース5 3及び通信制御部5 2を順次介して受信し、当該受信した認証チケット確認要求信号及び認証チケット等を認証処理部5 6に送出する。

そして認証処理部5 6は、制御部5 0の制御のもと認証チケット確認要求信号に応じて、その音楽データ配信サーバS V 1から受信された認証チケット等と、認証情報記憶部5 7にすでに一時記憶している認証チケット等とを比較するようにして、当該音楽データ配信サーバS V 1から受信した認証チケットに対する確認処理を実行する。

その結果、制御部5 0は、認証処理部5 6により、音楽データ配信サーバS V 1から受信した認証チケット等が正規の認証チケット等であると確認されると、当該認証チケット等を正規の認証チケット等であると確認したことを示す確認結果情報を通信制御部5 2及びネットワークインタフェース5 3を順次介して音楽データ配信サーバS V 1に送信する。

ステップS P 2 2において、音楽データ配信サーバS V 1の制御部7 0は、ポータルサーバ3から送信された確認結果情報をネットワークインタフェース7 3

及び通信制御部 7 2 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報を認証処理部 7 5 に送出する。

これにより認証処理部 7 5 は、制御部 7 0 の制御のもとにその確認結果情報に応じ、サーバ認証結果情報として、現時点のクライアント端末 2 と音楽データ配信サーバ S V 1 との通信接続状態に対するサービスセッション I D 情報等を発行すると共に、当該発行したサービスセッション I D 情報等を認証情報記憶部 7 7 に一時記憶する。

また制御部 7 0 は、認証処理部 7 5 によりそのクライアント端末 2 に対して発行されたサービスセッション I D 情報等を通信制御部 7 2 及びネットワークインタフェース 7 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ S P 2 3 において、クライアント端末 2 の制御部 2 3 は、音楽データ配信サーバ S V 1 から送信されたサービスセッション I D 情報等をネットワークインタフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介して受信し、当該受信したサービスセッション I D 情報等を認証処理部 3 7 により認証情報記憶部 3 8 に一時記憶させる。

これにより制御部 2 3 は、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号を、音楽データ配信サーバ S V 1 から受信して認証情報記憶部 3 8 に一時記憶させたサービスセッション I D 情報等と共に通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介して音楽データ配信サーバ S V 1 に送信する。

ステップ S P 2 4 において、音楽データ配信サーバ S V 1 の制御部 7 0 は、クライアント端末 2 から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッション I D 情報等をネットワークインタフェース 7 3 及び通信制御部 7 2 を順次介して受信し、当該受信したサービスセッション I D 情報等を認証処理部 7 5 に送出する。

これにより認証処理部 7 5 は、制御部 7 0 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたサービスセッション I D 情報等と、上述のステップ S P 2 2 にお

いてすでにクライアント端末２に対し発行して認証情報記憶部７７に一時記憶していたサービスセッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部７５は、例えばクライアント端末２から受信したサービスセッションＩＤ情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、そのクライアント端末２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末２からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部７０は、認証処理部７５により、クライアント端末２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップＳＰ２５に移る。

ステップＳＰ２５において、制御部７０は、ページ情報記憶部７６から、ユーザにより取得要求された音楽データ配信用のページ情報を読み出すと共に、認証処理部７５により、クライアント端末２に対して発行していたサービスセッションＩＤ情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部７０は、そのページ情報記憶部７６から読み出した音楽データ配信用のページ情報を、認証処理部７５により有効期限を延長させたサービスセッションＩＤ情報等と共に通信制御部７２及びネットワークインタフェース７３を順次介してクライアント端末２に送信する。

ステップＳＰ２６において、クライアント端末２の制御部２３は、音楽データ配信サーバＳＶ１から送信された音楽データ配信用のページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等とをネットワークインタフェース３３及び通信制御部３２を順次介して受信し、当該受信した音楽データ配信用のページ情報をページ情報生成部３６に送出すると共に、その音楽データ配信サーバＳＶ１から受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部３７に送出する。

これにより認証処理部３７は、制御部２３の制御のもと認証情報記憶部３８において、音楽データ配信サーバＳＶ１から受信された有効期限の延長されているサービスセッションＩＤ情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッ

ョンID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP23において一時記憶していたサービスセッションID情報等を有効期限の延長されたサービスセッションID情報等に更新する。

またページ情報生成部36は、音楽データ配信用のページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24に送出する。

これにより表示制御部24は、ページ情報生成部36から与えられた映像データに対しデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部25に送出することにより当該表示部25にそのアナログ映像信号に基づく映像として音楽データ配信用のページを表示する。

(1-7-3) 音楽関連サービス提供処理

続いて図10乃至図13において、図9について上述したクライアント端末2と、音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3との間で実行されたユーザ認証処理手順の終了後に、当該ユーザ認証処理手順においてクライアント端末2が音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3から取得した音楽データ配信用のページ情報、パッケージメディア販売用のページ情報及びオンエアリスト情報配信用のページ情報等を利用して音楽データ配信サービス、物販サービス及びラジオ放送情報配信サービスの提供を受ける際の音楽関連サービス提供処理について説明する。

(1-7-3-1) 音楽データ配信サービス提供処理手順

まず図10を用いてクライアント端末2が、音楽データ配信サーバSV1から音楽データ配信サービスの提供を受ける際の音楽データ配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP30において、クライアント端末2の制御部23は、表示部25に映像として表示された音楽データ配信用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部21から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、ダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号を

生成する。

そして制御部 23 は、そのダウンロード要求信号を、すでに音楽データ配信サーバ S V 1 で発行され認証情報記憶部 38 に対し一時記憶されているサービスセッション I D 情報等と共に通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介して音楽データ配信サーバ S V 1 に送信する。

ステップ S P 31 において、音楽データ配信サーバ S V 1 の制御部 70 は、クライアント端末 2 から送信されたダウンロード要求信号と、サービスセッション I D 情報等をネットワークインタフェース 73 及び通信制御部 72 を順次介して受信し、当該受信したサービスセッション I D 情報等を認証処理部 75 に送出する。

これにより認証処理部 75 は、制御部 70 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたサービスセッション I D 情報等と、認証情報記憶部 77 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション I D 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部 70 は、認証処理部 75 により、クライアント端末 2 を利用して音楽データのダウンロードを要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップ S P 32 に移る。

ステップ S P 32 において、検索部 79 は、ダウンロード要求信号に格納されている検索キーに基づいて、音楽データ記憶部 78 内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

そして制御部 70 は、検索部 79 により音楽データが検索されると、認証処理部 75 により、クライアント端末 2 に対し発行していたサービスセッション I D 情報等の有効期限を延長させて、次のステップ S P 33 に移る。

ステップ S P 33 において制御部 70 は、音楽データ記憶部 78 から、検索部 79 によって検索されたダウンロード希望の音楽データを読み出すと共に、当該読み出したダウンロード希望の音楽データを、認証処理部 75 により有効期限の

延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部72及びネットワークインタフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP34において、クライアント端末2の制御部23は、音楽データ配信サーバSV1から送信されたダウンロード希望の音楽データと、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した音楽データを記憶媒体29に記憶すると共に、その音楽データ配信サーバSV1から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、音楽データ配信サーバSV1から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

このようにしてクライアント端末2は、音楽データ配信サーバSV1の提供している音楽データ配信サービスを利用して、ユーザにより取得の希望された音楽データをダウンロードすることができる。

(1-7-3-2) 物販サービス提供処理手順

次に図11を用いてクライアント端末2が、物販サーバSV2から物販サービスの提供を受ける際の物販サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP40において、クライアント端末2の制御部23は、表示部25に映像として表示されたパッケージメディア販売用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部21から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じた特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号を生成する。

そして制御部23は、そのメディア情報要求信号を、すでに物販サーバSV2で発行され認証情報記憶部38に対し一時記憶されているサービスセッションID

D情報等と共に通信制御部32及びネットワークインタフェース33を順次介して物販サーバSV2に送信する。

ステップSP41において、物販サーバSV2の制御部90は、クライアント端末2から送信されたメディア情報要求信号と、サービスセッションID情報等をネットワークインタフェース93及び通信制御部92を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部95に送出する。

認証処理部95は、制御部90の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部97に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部90は、認証処理部95により、クライアント端末2を利用してパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP42に移る。

ステップSP42において、検索部99は、メディア情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部98内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

そして制御部90は、検索部99によりパッケージメディア情報が検索されると、認証処理部95により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP43に移る。

そしてステップSP43において制御部90は、パッケージメディア情報記憶部98から、検索部99によって検索されたパッケージメディア情報を読み出すと共に、当該読み出したパッケージメディア情報を、認証処理部95により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP44において、クライアント端末2の制御部23は、物販サーバSV2から送信されたパッケージメディア情報と、有効期限の延長されたサービ

スセッションID情報等とをネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信したパッケージメディア情報をページ情報生成部36に送出すると共に、その物販サーバSV2から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、物販サーバSV2から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部36は、制御部23から与えられたパッケージメディア情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24によりアナログ映像信号に変換して表示部25に送出する。

このようにして制御部23は、表示部25に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてパッケージメディア情報を表示させると、次のステップSP45に移る。

ステップSP45において、制御部23は、表示部25に映像として表示させたパッケージメディア情報に対応するパッケージメディアを購入要求する制御コマンドが入力処理部21から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じてそのパッケージメディアを購入要求する購入要求信号を生成する。

そして制御部23は、その購入要求信号を、すでに物販サーバSV2から受信して認証情報記憶部38に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等（すなわち、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等）と共に通信制御部32及びネットワークインタフェース33を順次介して物販サーバSV2に送信する。

ステップSP46において、物販サーバSV2の制御部90は、クライアント端末2から送信された購入要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース93及び通信制御部92を順次介して受信し、当該受信

したサービスセッションID情報等を認証処理部95に送出する。

認証処理部95は、制御部90の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部97に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部90は、認証処理部95により、クライアント端末2を利用してパッケージメディアの購入を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP47に移る。

ステップSP47において、制御部90は、クライアント端末2を利用するユーザに対し、購入要求されたパッケージメディアを引き渡すための手続等の購入処理を実行すると共に、当該パッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介して課金サーバSV5に送信することにより、その課金サーバSV5に対し当該ユーザに対するパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

また制御部90は、認証処理部95により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

ステップSP48において、制御部90は、課金処理終了後、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を、認証処理部95により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP49において、クライアント端末2の制御部23は、物販サーバSV2から送信された購入完了ページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した購入完了ページ情報をページ情報生成部36に送出すると共に、その物販サーバSV2から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部 37 は、制御部 23 の制御のもと認証情報記憶部 38 において、物販サーバ S V 2 から受信された有効期限の延長されているサービスセッション ID 情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部 38 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部 36 は、制御部 23 から与えられた購入完了ページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 24 によりアナログ映像信号に変換して表示部 25 に送出する。

これにより制御部 23 は、表示部 25 に対しそのアナログ映像信号に基づく映像として購入完了ページを表示させる。

このようにしてクライアント端末 2 は、物販サーバ S V 2 の提供している物販サービスを利用して、ユーザに対して所望のパッケージメディアを購入させることができる。

(1-7-3-3) オンエアリスト情報配信サービス提供処理手順

次に図 12 を用いてクライアント端末 2 が、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 からラジオ放送情報配信サービスとして特にオンエアリスト情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップ S P 60 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、表示部 25 に映像として表示させたオンエアリスト情報配信用のページ上で入力ボックスに対し取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが入力され、当該入力された検索キーを示す文字列に対応する制御コマンドが入力処理部 21 から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、取得希望のオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号を生成する。

そして制御部 23 は、そのオンエアリスト情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ S V 3 で発行され認証情報記憶部 38 に対し一時記憶されているサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に送信する。

ステップSP 6 1において、ラジオ放送情報配信サーバSV 3の制御部1 1 0は、クライアント端末2から送信されたオンエアリスト情報要求信号と、サービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1 1 3及び通信制御部1 1 2を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1 1 5に送出する。

認証処理部1 1 5は、制御部1 1 0の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1 2 0に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1 1 0は、認証処理部1 1 5により、クライアント端末2を利用してオンエアリスト情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP 6 2に移る。

ステップSP 6 2において、検索部1 1 8は、オンエアリスト情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部1 1 7内のオンエアリスト情報全体に対し、当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

そして制御部1 1 0は、検索部1 1 8によりオンエアリスト情報が検索されると、認証処理部1 1 5により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP 6 3に移る。

そしてステップSP 6 3において制御部1 1 0は、オンエアリスト情報記憶部1 1 7から、検索部1 1 8によって検索されたオンエアリスト情報を読み出すと共に、当該読み出したオンエアリスト情報を、認証処理部1 1 5により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1 1 2及びネットワークインタフェース1 1 3を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP 6 4において、クライアント端末2の制御部2 3は、ラジオ放送情報配信サーバSV 3から送信されたオンエアリスト情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース3 3及び通

信制御部 3・2 を順次介して受信し、当該受信したオンエアリスト情報をページ情報生成部 3 6 に送出すると共に、そのラジオ放送情報配信サーバ S V 3 から受信したサービスセッション I D 情報等を認証処理部 3 7 に送出する。

認証処理部 3 7 は、制御部 2 3 の制御のもと認証情報記憶部 3 8 において、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 から受信された有効期限の延長されているサービスセッション I D 情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッション I D 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部 3 8 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション I D 情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部 3 6 は、制御部 2 3 から与えられたオンエアリスト情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 2 4 によりアナログ映像信号に変換して表示部 2 5 に送出することにより当該表示部 2 5 に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてオンエアリスト情報を表示させる。

このようにしてクライアント端末 2 は、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の提供しているラジオ放送情報配信サービスを利用して、ユーザに対して所望のオンエアリスト情報を取得させることができる。

(1-7-3-4) ナウオンエア情報配信サービス提供処理手順

次に図 1 3 を用いてクライアント端末 2 が、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 からラジオ放送情報配信サービスとして特にナウオンエア情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ただしナウオンエア情報を提供するラジオ放送情報配信サーバ S V 3 は、ラジオ局（コールサイン）毎に設けられている。

そしてクライアント端末 2 には、初期状態において、各ラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の U R L 情報が記憶されていない場合がある。

そのため以下のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順については、各ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の U R L 情報をラジオ局のコールサイン毎にポータ

ルサーバ 3 が管理している場合を例に挙げて説明する。

またかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、クライアント端末 2 が、ラジオ局毎の放送周波数を自動プリセットするためにポータルサーバ 3 に対して当該放送周波数を示す周波数情報を要求するときに、認証情報記憶部 38 に対し認証セッション ID 情報等を一時記憶してはいない場合を想定している。このため、まずクライアント端末 2 は、ポータルサーバ 3 に対しユーザ ID 情報及びパスワード情報等を送信することになる。

ステップ SP 70 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、入力処理部 21 から各ラジオ局の放送周波数を自動プリセットするように要求する操作コマンドが入力されると、これに応じて各ラジオ局の受信可能な放送周波数の周波数情報を取得要求する周波数情報要求信号を、ユーザにより入力された地域コードと、認証情報記憶部 38 に記憶されているユーザ ID 情報及びパスワード情報等と共に通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップ SP 71 において、ポータルサーバ 3 の制御部 50 は、クライアント端末 2 から送信された周波数情報要求信号、地域コード、ユーザ ID 情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース 53 及び通信制御部 52 を順次介して受信し、そのクライアント端末 2 から受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報等を認証処理部 56 に送出する。

認証処理部 56 は、制御部 50 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報等と、顧客データベース部 54 に登録している顧客情報とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 56 は、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証し、当該クライアント端末 2 からの周波数情報の取得要求が正当な要求であると判断すると、制御部 50 の制御のもと、現時点のクライアント端末 2 とポータルサーバ 3 との通信接続状態に対する認証セッション ID 情報等を発行し、当該発行した認証セッション ID 情報等を認証情報記憶部 57 に一時

記憶する。

そして制御部 50 は、このように認証処理部 56 によりユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップ S P 7 2 に移る。

ステップ S P 7 2 において、制御部 50 は、クライアント端末 2 から受信した地域コードに基づいて、周波数情報記憶部 58 内の複数の周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストの中から当該地域コードに対応する周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索してリスト化し読み出す。

これにより制御部 50 は、周波数情報記憶部 58 からリスト化して読み出した周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを、上述のステップ S P 7 1 において認証処理部 56 によりクライアント端末 2 に対して発行された認証セッション I D 情報等と共に通信制御部 52 及びネットワークインタフェース 53 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ S P 7 3 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、ポータルサーバ 3 から送信された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストと、認証セッション I D 情報等をネットワークインタフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信し、当該ポータルサーバ 3 から受信した認証セッション I D 情報等を認証処理部 37 に送出すると共に、周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示制御部 24 に送出する。

これにより認証処理部 37 は、制御部 23 の制御のもと、ポータルサーバ 3 から受信された認証セッション I D 情報等を認証情報記憶部 38 に一時記憶する。

また表示制御部 24 は、制御部 23 から与えられた周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示部 25 に送出することにより当該表示部 25 に対しそのリストを表示させる。

さらに制御部 23 は、このとき入力処理部 21 から入力される選択コマンドに基づき、選択された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを記憶媒体 29 にプリセットとして記憶して、次のステップ S P 7 4 に移る。

ステップ S P 7 4 において、制御部 23 は、入力処理部 21 から入力されるチ

ューニング制御コマンドに応じて、チューナ部 31 を、ラジオ放送波の中からチューニング制御コマンドに対応する放送周波数で放送されているラジオ放送のラジオ放送信号を抽出するように制御する。

これによりチューナ部 31 は、放送信号受信部 30 により受信されたラジオ放送波の中から、その放送周波数で放送されているラジオ放送信号を抽出して復号等の所定の受信処理を施し、この結果得られた音声データを音声制御部 26 に送出する。

従って音声制御部 26 は、チューナ部 31 から与えられる音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 27 に送出することにより当該スピーカ 27 から、選択されたラジオ番組の音声を出力させることができる。

ステップ S P 7 5 において、ラジオ放送表示制御部 39 は、制御部 23 の制御のもと、記憶媒体 29 から、上述のチューニング制御コマンドに対応する放送周波数を示す周波数情報に対応して記憶されているコールサインを読み出すと共に、当該読み出したコールサインを、認証情報記憶部 38 に対しすでに一時記憶されている認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップ S P 7 6 において、ポータルサーバ 3 の制御部 50 は、クライアント端末 2 から送信されたコールサイン及び認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 53 及び通信制御部 52 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 56 に送出する。

認証処理部 56 は、制御部 50 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信された認証セッション ID 情報等と、認証情報記憶部 57 に対しすでに一時記憶している認証セッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部 50 は、認証処理部 56 により、クライアント端末 2 から受信した認証セッション ID 情報等が有効期限内のものであり、当該クライアント端末 2 を利用してコールサインを送信したユーザが正規ユーザであると認証され

ると、次のステップS P 7 7に移る。

ステップS P 7 7において、制御部5 0は、クライアント端末2から受信したコールサインに基づいて、U R L記憶部5 9内の複数のU R L情報の中から当該コールサインに対応付けられたU R L情報を検索する。

また制御部5 0は、認証処理部5 6により、クライアント端末2に対し発行していた認証セッションI D情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部5 0は、U R L記憶部5 9から、その検索したU R L情報を読み出すと共に、当該読み出したU R L情報を、認証処理部5 6により有効期限の延長された認証セッションI D情報等と共に通信制御部5 2及びネットワークインタフェース5 3を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップS P 7 8において、クライアント端末2の制御部2 3は、ポータルサーバ3から送信されたU R L情報と、有効期限の延長された認証セッションI D情報等とをネットワークインタフェース3 3及び通信制御部3 2を順次介して受信し、当該受信した認証セッションI D情報等を認証処理部3 7に送出すると共に、U R L情報をラジオ放送表示制御部3 9に送出する。

認証処理部3 7は、制御部2 3の制御のもと認証情報記憶部3 8において、ポータルサーバ3から受信された有効期限の延長されている認証セッションI D情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションI D情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部3 8に対しすでに一時記憶している認証セッションI D情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部3 9は、制御部2 3の制御のもとに、当該制御部2 3から与えられたU R L情報を、記憶媒体2 9に記憶しているコールサインに対応付けて記憶媒体2 9等に一時記憶する。

そしてラジオ放送表示制御部3 9は、制御部2 3の制御のもとに、記憶媒体2 9等に一時記憶したU R L情報に従って、ナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバS V 3から受信され認証情報記憶部3 8に対し一時記憶されているサービスセッションI D情報等と

共に通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に送信する。

ここでかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップ S P 7 8 においてクライアント端末 2 からナウオンエア情報要求信号及びサービスセッション I D 情報等をラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に送信する処理が、図 9 について上述したステップ S P 1 0 の処理に対応している。

従ってこのラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップ S P 7 8 の処理に引き続き、クライアント端末 2 及びラジオ放送情報配信サーバ S V 3 並びにポータルサーバ 3 において、図 9 について上述したステップ S P 1 1 乃至ステップ S P 1 3 及びステップ S P 1 8 乃至ステップ S P 2 2 と同様のユーザ認証処理を順次実行した後、続くステップ S P 7 9 に移る。

ステップ S P 7 9 において、クライアント端末 2 のラジオ放送表示制御部 3 9 は、制御部 2 3 の制御のもとに再び、記憶媒体 2 9 等に一時記憶していた U R L 情報に従ってナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ S V 3 から受信して認証情報記憶部 3 8 に対し一時記憶されているサービスセッション I D 情報等と共に通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に送信する。

ステップ S P 8 0 において、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の制御部 1 1 0 は、クライアント端末 2 から送信されたナウオンエア情報要求信号と、サービスセッション I D 情報等をネットワークインタフェース 1 1 3 及び通信制御部 1 1 2 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション I D 情報等を認証処理部 1 1 5 に送出する。

これにより認証処理部 1 1 5 は、制御部 1 1 0 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたサービスセッション I D 情報等と、認証情報記憶部 1 2 0 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション I D 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1 1 5 は、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規

ユーザであると認証すると、当該クライアント端末２からのナウオンエア情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部１１０は、認証処理部１１５により、クライアント端末２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、当該認証処理部１１５により、そのクライアント端末２に対し発行していたサービスセッションＩＤ情報等の有効期限を延長させて、次のステップＳＰ８１に移る。

ステップＳＰ８１において、制御部１１０は、ナウオンエア情報記憶部１１９からナウオンエア情報を読み出し、当該読み出したナウオンエア情報を、認証処理部１１５により有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等と共に通信制御部１１２及びネットワークインタフェース１１３を順次介してクライアント端末２に送信する。

ステップＳＰ８２において、クライアント端末２の制御部２３は、ラジオ放送情報配信サーバＳＶ３から送信されたナウオンエア情報と、有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース３３及び通信制御部３２を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部３７に送出すると共に、ナウオンエア情報をラジオ放送表示制御部３９に送出する。

これにより認証処理部３７は、制御部２３の制御のもと認証情報記憶部３８において、ラジオ放送情報配信サーバＳＶ３から受信された有効期限の延長されているサービスセッションＩＤ情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションＩＤ情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部３８に対しすでに一時記憶しているサービスセッションＩＤ情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部３９は、制御部２３から与えられたナウオンエア情報を表示制御部２４を介して表示部２５に送出することにより、当該表示部２５に対し、現在受信中のラジオ放送のラジオ番組に関するナウオンエア情報を表示させる。

そしてかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、この後、クライアント端末2がステップSP79におけるナウオンエア情報の取得要求を定期的に繰り返し実行すると共に、ラジオ放送情報配信サーバSV3がクライアント端末2からその取得要求を受けてステップSP80及びステップSP81の処理を順次実行する。

これによりクライアント端末2では、現在受信中のラジオ番組の番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、そのラジオ番組内で現在流れている楽曲のタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をナウオンエア情報として時々刻々と更新しながらクライアント端末2の表示部25に表示することができる。

(1-8) クライアント端末2のハードウェア回路ブロック構成

(1-8-1) 回路構成

次にクライアント端末2のハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。かかるクライアント端末2のハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成では、一部の機能を後述するソフトウェアモジュールに従って実現している。

図14に示すようにクライアント端末2は、その筐体表面やリモートコントローラ（図示せず）に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部200がユーザーによって操作されると、当該操作入力部200でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部201へ送出する。

入力処理部201は、供給される操作入力信号に対して所定の処理を施すことにより、当該操作入力信号を操作コマンドに変換し、これをバス202を介してCPU (Central Processing Unit) 203に供給する。

CPU203は、ROM (Read Only Memory) 204に予め格納されている基本プログラムやアプリケーションプログラム等の各種プログラムをバス202を介してRAM (Random Access Memory) 205に読み出し、これら各種プログラムに従って全体を制御すると共に、所定

の演算処理や、入力処理部 201 から供給される操作コマンドに応じた各種処理を実行する。

ディスプレイ 206 は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そしてディスプレイ 206 は、CPU 203 による処理結果や各種映像データが表示処理部 207 を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

メディアドライブ 208 は、例えば CD や、フラッシュメモリが外装ケースに内包されるメモリスティック（登録商標）に記録されたコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該 CD やメモリスティックに対し記録対象のコンテンツデータを記録する。

そしてメディアドライブ 208 は、CD やメモリスティックからコンテンツデータとして映像データを読み出したときには、当該再生した映像データをバス 202 を介して表示処理部 207 に供給する。

またメディアドライブ 208 は、CD やメモリスティックからコンテンツデータとして音声データを読み出したときには、当該再生した音声データを音声処理部 209 に供給する。

表示処理部 207 は、バス 202 を介して供給される映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号をディスプレイ 206 に供給することにより、当該ディスプレイ 206 にそのアナログ映像信号に基づく映像を表示させる。

また音声処理部 209 は、バス 202 を介して供給される音声データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号を 2 チャンネルのスピーカ 210 に送出することにより、当該スピーカ 210 からそのアナログ音声信号に基づくステレオ音声を出力させる。

さらに CPU 203 は、メディアドライブ 208 で読み出したコンテンツデータをバス 202 を介してハードディスクドライブ 211 に送出することにより、

当該ハードディスクドライブ 211 にそのコンテンツデータをコンテンツファイルとして記憶し得るようにもなされている。

因みに CPU 203 は、ハードディスクドライブ 211 に対して記憶したコンテンツデータを、図 3 について上述したディレクトリ構成で管理している。

そして CPU 203 は、ハードディスクドライブ 211 に記憶したコンテンツファイルを当該ハードディスクドライブ 211 からコンテンツデータとして読み出すこともできる。

なお CPU 203 は、ハードディスクドライブ 211 からコンテンツデータとして映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス 202 を介して表示処理部 207 に供給する。

また CPU 203 は、ハードディスクドライブ 211 からコンテンツデータとして音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データを音声処理部 209 に供給する。

アンテナ 212 は、各ラジオ局から送信されてくるラジオ放送波を受信し、これを AM/FM チューナでなるチューナ 213 に送出する。

チューナ 213 は、CPU 203 の制御のもと、アンテナ 212 を介して受信されたラジオ放送波の中から例えば操作入力部 200 を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス 202 を介して音声処理部 209 に供給する。

音声処理部 209 は、チューナ 213 から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 210 に送出することにより、当該スピーカ 210 からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また CPU 203 は、チューナ 213 で得られた音声データをハードディスクドライブ 211 に送出して記録することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに CPU 203 は、通信処理部 214、ネットワークインタフェース 21

5を順次介してネットワークNTに接続し、当該ネットワークNT上のポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間で各種データを送受信することができる。

(1-8-2) プログラムモジュール構成

図15に示すように、上述の図14に示したハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成のクライアント端末2に実装されるプログラムモジュールとしては、OS上で動作するようになされており、ポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間でやりとりを行う。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム240は、ポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間のやりとりをHTTP通信で行うものであり、コミュニケータプログラム241は、HTTPメッセージプログラム240とデータのやりとりを行うプログラムモジュールである。

コミュニケータプログラム241の上位には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール242、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護管理モジュール243が位置し、そのコンテンツ再生モジュール242、著作権保護管理モジュール243の上位に対して、インターネットラジオの選局及び再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール244、楽曲購入及び試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール245がそれぞれ位置している。

インターネットラジオ選局再生モジュール244と、楽曲購入再生モジュール245とにより再生された音声データは、音声処理部209に転送されることにより、最終的にスピーカ210から音声として出力される。

インターネットラジオ選局再生モジュール244、楽曲購入再生モジュール245の上位にはXMLブラウザ246が位置し、各種サーバからのXMLファイルを解釈し、ディスプレイ206に対して映像表示を行う。

例えば、XMLブラウザ246を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール245で購入処理され、ハードディスクコンテンツコントローラ247を介してハードディスクドライブ211に書き込まれる。

なおコミュニケータプログラム241には、ライブラリ248の認証ライブラリ248Aが接続されており、当該認証ライブラリ248Aはポータルサーバ3等と連携して各種認証処理を行うようになされている。

さらにコミュニケータプログラム241の上位には、データベースアクセスモジュール249、コンテンツデータアクセスモジュール250及びハードディスクコンテンツコントローラ247が位置する。

このデータベースアクセスモジュール249は、ハードディスクドライブ211に構築された各種データベースにアクセスし、コンテンツデータアクセスモジュール250はハードディスクドライブ211に格納されたコンテンツデータにアクセスし、ハードディスクコンテンツコントローラ247はハードディスクドライブ211に格納されたコンテンツデータを管理するようになされている。

ハードディスクコンテンツコントローラ247の上位には、ラジオ局が放送した楽曲のタイトルやアーティスト名等を表示するためのラジオ放送情報表示モジュール251、及びラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲としてのコンテンツデータをハードディスクドライブ211に記憶（録音）するチューナ選局再生／録音モジュール252が位置している。

例えば、オーディオユーザインタフェース253を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール250を介してハードディスクドライブ211へ書き込まれるようになされている。

またチューナ選局再生／録音モジュール252により再生されたコンテンツデータとしての音声データは、音声処理部209に転送されることにより、最終的にスピーカ210から音声として出力される。

ラジオ放送情報表示モジュール251は、チューナ選局再生／録音モジュール252によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名等

のナウオンエア情報のようなラジオ放送情報をラジオ放送情報配信サーバSV3からHTTPメッセージプログラム240経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース(UI)253を介してディスプレイ206に表示する。

なおオーディオユーザインタフェース253を介してディスプレイ206に表示したラジオ放送情報は、ライブラリ248のクリップライブラリ248Bに一時的に記憶することもでき、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール249を介してハードディスクドライブ211へ記憶される。

CD再生モジュール254は、メディアドライブ208に対してCDを再生するように制御する。

そしてCD再生モジュール254によりCDから再生された音声データは、音声処理部209に転送されることにより、最終的にスピーカ210から音声として出力される。

HDD再生モジュール255は、図示はしていないが、ハードディスクコンテンツコントローラ247及び著作権保護管理モジュール243と接続されている。

これによりHDD再生モジュール255は、ハードディスクコンテンツコントローラ247の制御のもとにハードディスクドライブ211から読み出されたコンテンツデータとしての音声データを、著作権保護管理モジュール243から供給される著作権管理情報に従って再生する。

そしてHDD再生モジュール255により著作権管理情報に従って再生された音声データは、音声処理部209に転送されることにより、最終的にスピーカ210から音声として出力される。

リッピングモジュール256は、図示はしていないが、ハードディスクコンテンツコントローラ247及び著作権保護管理モジュール243と接続されている。

これによりリッピングモジュール256は、CD再生モジュール254により

CDから再生された音声データを、著作権保護管理モジュール243から供給される、その音声データを管理するための著作権管理情報と共に、ハードディスクコンテンツコントローラ247の制御のもとハードディスクドライブ211のハードディスクに記憶される（すなわち、リッピングされる）ように、CD再生モジュール254、著作権保護管理モジュール243及びハードディスクコンテンツコントローラ247を制御する。

ところで以上説明したプログラムモジュールにおいてHTTPメッセージプログラム240及びコミュニケータプログラム241は、図2について上述したクライアント端末2の通信制御部32と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

またコンテンツ再生モジュール242は、図2について上述したクライアント端末2のエンコーダ／デコーダ部34と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに著作権保護管理モジュール243は、図2について上述したクライアント端末2の著作権管理部35と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにインターネットラジオ選局再生モジュール244は、図2について上述したクライアント端末2の制御部23及び音声制御部26と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに楽曲購入再生モジュール245は、図2について上述したクライアント端末2の制御部23及び音声制御部26と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにXMLブラウザ246は、図2について上述したクライアント端末2の入力処理部21及びページ情報生成部36と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにハードディスクコンテンツコントローラ247及びデータベースアクセスモジュール249並びにコンテンツデータアクセスモジュール250は、図2

について上述したクライアント端末２の制御部２３と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ２４８の認証ライブラリ２４８Ａは、図２について上述したクライアント端末２の認証処理部３７及び認証情報記憶部３８と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ２４８のクリップライブラリ２４８Ｂは、図２について上述したクライアント端末２の制御部２３と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにラジオ放送情報表示モジュール２５１は、図２について上述したクライアント端末２のラジオ放送表示制御部３９と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにチューナ選局再生／録音モジュール２５２は、図２について上述したクライアント端末２の制御部２３及び音声制御部２６並びにチューナ部３１と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにオーディオユーザインタフェース２５３は、図２について上述したクライアント端末２の入力処理部２１及び制御部２３並びに表示制御部２４と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにＣＤ再生モジュール２５４は、図２について上述したクライアント端末２の音声制御部２６及び外部記録媒体記録再生部２８と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにＨＤＤ再生モジュール２５５は、図２について上述したクライアント端末２の制御部２３及び音声制御部２６と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにリッピングモジュール２５６は、図２について上述したクライアント端末２の制御部２３及び外部記録媒体記録再生部２８並びにエンコーダ／デコーダ部３４と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

従って図１４について上述したハードウェア回路ブロックによるハードウェア

構成のクライアント端末２では、CPU 203が上述の各種プログラムモジュールに従って、図２について上述した機能回路ブロックによるハードウェア構成のクライアント端末２と同様の処理を実行することができる。

(1-9) ポータルサーバの構成

図１６に示すポータルサーバ３は、全体を統括的に制御するCPU 260が、ROM 261又はハードディスクドライブ 262に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス 263を介してRAM 264に適宜展開しこれを実行することにより、ユーザ認証処理等の各種処理を行う。

例えばポータルサーバ３のCPU 260は、クライアント端末２からネットワークNT及びネットワークインタフェース 265を順次介してユーザID情報及びパスワード等を受信すると、ユーザ認証処理を開始するようになっている。

すなわちかかるハードウェア回路ブロック構成のポータルサーバ３でも、図４について上述した機能回路ブロック構成のポータルサーバ３の機能に応じて、ROM 261又はハードディスクドライブ 262に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU 260を当該ポータルサーバ３の制御部 50、通信制御部 52及び認証処理部 56と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ 262をそのポータルサーバ３の顧客データベース部 54、ページ情報記憶部 55、認証情報記憶部 57、周波数情報記憶部 58及びURL記憶部 59と同様に用いることができる。

(1-10) 音楽データ配信サーバの構成

図１７に示す音楽データ配信サーバSV1は、全体を統括的に制御するCPU 270が、ROM 271又はハードディスクドライブ 272に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス 273を介してRAM 274に適宜展開しこれを実行することにより、クライアント端末２に対して音楽データを配信するための処理を行う。

例えば音楽データ配信サーバSV1のCPU 270は、クライアント端末２からネットワークNT及びネットワークインタフェース 275を順次介して音楽デ

ータが要求されると、ハードディスクドライブ272に記憶されている当該音楽データを読み出して、これをクライアント端末2に対して送信するようになされている。

すなわちかかるハードウェア回路ブロック構成の音楽データ配信サーバSV1でも、図5について上述した機能回路ブロック構成の音楽データ配信サーバSV1の機能に応じて、ROM271又はハードディスクドライブ272に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU270を当該音楽データ配信サーバSV1の制御部70、通信制御部72、認証処理部75及び検索部79と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ272をその音楽データ配信サーバSV1の顧客データベース部74、ページ情報記憶部76、認証情報記憶部77及び音楽データ記憶部78と同様に用いることができる。

(1-11) 物販サーバの構成

図18に示す物販サーバSV2は、全体を統括的に制御するCPU280が、ROM281又はハードディスクドライブ282に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス283を介してRAM284に適宜展開しこれを実行することにより、物販サービスを提供するための処理を行う。

例えば物販サーバSV2のCPU280は、クライアント端末2からネットワークNT及びネットワークインタフェース285を順次介して例えば音楽CDを販売するように要求されると、クライアント端末2のユーザに対して当該音楽CDを販売するための処理を実行するようになされている。

すなわちかかるハードウェア回路ブロック構成の物販サーバSV2でも、図6について上述した機能回路ブロック構成の物販サーバSV2の機能に応じて、ROM281又はハードディスクドライブ282に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU280を当該物販サーバSV2の制御部90、通信制御部92、認証処理部95及び検索部99と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ282をその物販サーバSV2の顧客データベース部94、ページ情報記憶部96、認証情報記憶部97及びパッケージメディ

ア情報記憶部 98 と同様に用いることができる。

(1-12) ラジオ放送情報配信サーバの構成

z 図 19 に示すラジオ放送情報配信サーバ S V 3 は、全体を統括的に制御する CPU 290 が、ROM 291 又はハードディスクドライブ 292 に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス 293 を介して RAM 294 に適宜展開しこれを実行することにより、ラジオ放送情報としてのナウオンエア情報やオンエアリスト情報を配信する処理を行う。

このラジオ放送情報配信サーバ S V 3 は、それぞれ対応するラジオ局で管理され、そのラジオ局で放送されるラジオ番組についてのナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を、ハードディスクドライブ 292 に構築してあるラジオ放送情報データベースで管理するようになされている。

ここでこのラジオ放送情報データベースの構成を図 20 に示す。このラジオ放送情報データベースは、ナウオンエア情報を管理するための放送中番組テーブル T B 1、オンエアリスト情報を管理するための放送済楽曲テーブル T B 2 及び放送済番組テーブル T B 3 で構成されている。

放送中番組テーブル T B 1 には、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に対応するラジオ局の局名、当該ラジオ局で今現在放送中のラジオ番組の番組タイトル、出演者 (D J (D i s k J o c k e y)) 名、当該ラジオ番組内で今現在放送中の楽曲の放送開始時刻 (日付を含む)、楽曲タイトル、この楽曲のアーティスト名及びジャンルからなるナウオンエア情報が格納されている。

すなわち放送中番組テーブル T B 1 には、今現在放送中のラジオ番組及び楽曲に関するナウオンエア情報が格納されるようになされている。

また放送済楽曲テーブル T B 2 には、対応するラジオ局の局名、当該ラジオ局のラジオ番組内で楽曲が放送された時刻 (日付及び開始時刻)、楽曲タイトル、この楽曲のアーティスト名及びジャンルからなるオンエアリスト情報が蓄積されている。

すなわち放送済楽曲テーブル T B 2 には、ラジオ番組内で放送された楽曲に関

するオンエアリスト情報が蓄積されるようになされている。

また放送済番組テーブルTB3には、対応するラジオ局の局名、当該ラジオ局で放送されたラジオ番組の放送時間（日付、開始時刻及び終了時刻）、番組タイトル、出演者（DJ）名からなるオンエアリスト情報が蓄積されている。

すなわち放送済番組テーブルTB3には、放送されたラジオ番組に関するオンエアリスト情報が蓄積されるようになされている。

實際上、ラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290（図19）は、対応するラジオ局から現在の放送状況（ラジオ番組の開始や終了、ラジオ番組内で流される楽曲の開始や終了等）が通知されると、図21に示すように、その放送状況をもとに放送中番組テーブルTB1の内容を更新する。

すなわち、ラジオ番組が終了して次のラジオ番組に切り替わったときや、ラジオ番組内で放送されている楽曲が次の楽曲に切り替わったとき等のタイミングで、放送中番組テーブルTB1に格納されているナウオンエア情報を更新する。

従って放送中番組テーブルTB1には、今現在の放送状況に合わせたほぼリアルタイムなナウオンエア情報が格納される。なお、ラジオ番組内で楽曲が流れていないとき等には、この放送中番組テーブルTB1に、例えば現在楽曲が放送されていないことを示すヌルデータを格納しておくようにしてもよいし、直前に放送されていた楽曲のナウオンエア情報を次に楽曲が放送されるまでそのまま格納しておくようにしてもよい。

そしてCPU290は、クライアント端末2からナウオンエア情報の取得要求を受け付けると、この放送中番組テーブルTB1に格納されているナウオンエア情報をネットワークインタフェース295を介してクライアント端末2に送信するようになされている。

またCPU290は、ラジオ番組内で流される楽曲の放送終了後、所定時間（例えば数分）経過後、図22に示すように放送済楽曲テーブルTB2に当該楽曲に関するオンエアリスト情報を追加する。

さらにCPU290は、ラジオ番組の放送終了後、所定時間（例えば数分）経

過後、図 23 に示すように放送済番組テーブル T B 3 に当該ラジオ番組に関するオンエアリスト情報を追加する。

そして CPU 290 は、クライアント端末 2 から所定期間分（例えば過去 1 週間分）のオンエアリスト情報の取得要求を受け付けると、図 24 に示すように、放送済楽曲テーブル T B 2 における放送時刻と、放送済番組テーブル T B 3 の放送時間とを関連付けることにより、これら 2 つのテーブルに格納されたオンエアリスト情報を関連付けし、この中から過去 1 週間分のオンエアリスト情報を抽出してこれをネットワークインタフェース 295 を介してクライアント端末 2 に送信する。

従ってこの場合、クライアント端末 2 に送信されるオンエアリスト情報は、過去 1 週間に各ラジオ番組及び各ラジオ番組内で放送された各楽曲に関するリストとなり、クライアント端末 2 がこのオンエアリスト情報をディスプレイ 206 に表示することにより、過去 1 週間に放送されたラジオ番組でどの楽曲が流されたのかをユーザに呈示することもできる。

このようにラジオ放送情報配信サーバ S V 3 は、対応するラジオ局で放送されるラジオ番組についてのナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を記憶管理しており、クライアント端末 2 からの要求に応じてこれらを配信するようになっている。

このように、かかるハードウェア回路ブロック構成のラジオ放送情報配信サーバ S V 3 でも、図 7 について上述した機能回路ブロック構成のラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の機能に応じて、ROM 291 又はハードディスクドライブ 292 に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU 290 を当該ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の制御部 110、通信制御部 112、認証処理部 115 及び検索部 118 と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ 292 をそのラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の顧客データベース部 114、ページ情報記憶部 116、オンエアリスト情報記憶部 117、ナウオンエア情報記憶部 119 及び認証情報記憶部 120 と同様に用いることができる。

。

(1-13) キーワード録音機能

本実施の形態におけるクライアント端末2においては、ラジオ番組内で流される楽曲を、ユーザが入力したキーワードに基づいて録音するキーワード録音機能を有しており、以下、このキーワード録音機能におけるキーワード録音処理について説明する。

図25に示すように、このキーワード録音処理は、クライアント端末2とラジオ放送情報配信サーバSV3との処理シーケンスであり、クライアント端末2のCPU203及びラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290によって実行されるものである。

なお、このキーワード録音処理においては、クライアント端末2がラジオ放送情報配信サーバSV3からナウオンエア情報を取得するようになされているが、この場合の取得方法及び認証方法の詳細については上述したので、その説明を省略する。

クライアント端末2は、操作入力部200を介してキーワード録音の開始命令がなされたことを認識すると、ステップSP100において、ユーザに対して所望の楽曲を示すキーワードを入力するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示し、これに応じてキーワード（例えば楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）が入力されたことを認識すると、このキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）をハードディスクドライブ211に記録すると共に、当該キーワードに対応するフォルダ「世界中にたくさんある花」をハードディスクドライブ211上に生成して、次のステップSP101に移る。

ステップSP101においてクライアント端末2は、ユーザに対して所望のラジオ局を指定するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示して、ラジオ局を指定させ、この指定されたラジオ局の周波数にチューナ213を合わせて当該ラジオ局で放送中の番組音声の仮録音を開始する。

因みに、この場合の仮録音とは、番組音声を一時的にハードディスクドライブ

211に記録することを意味し、この仮録音に対して後述する本録音が番組音声をハードディスクドライブ211に記録保持することを意味する。

實際上この仮録音では、チューナ213で受信処理した音声データ（以下、これを番組音声データとも呼ぶ）を所定時間（例えば3分）記録し得る容量のバッファをハードディスクドライブ211上に確保し、現在から例えば3分前までの番組音声データが常にこのバッファに保持されるように、当該バッファに対して番組音声データの書き込み及び消去を繰り返し行うようになされている。

このようにして仮録音を開始した後、クライアント端末2は、次のステップSP102に移り、このステップSP102において、指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3に対してナウオンエア情報を要求するための要求情報を送信する。

クライアント端末2から要求情報を受信したラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP103において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP104において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流されていないことを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP102に戻り、ポーリング間隔（例えば30秒）経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP104で肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」

) に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流され始めたことを表しており、このときクライアント端末 2 は、次のステップ S P 1 0 5 に移る。

ステップ S P 1 0 5 においてクライアント端末 2 は、番組音声の本録音を開始する。

ところで、クライアント端末 2 においては、ポーリング間隔である 3 0 秒毎にナウオンエア情報を受信するようになされているため、実際にラジオ番組内で所望の楽曲が流され始めた時刻に対して、この楽曲が流され始めたことを示すナウオンエア情報を受信するタイミングが最大 3 0 秒遅れることになる。

そこでクライアント端末 2 は、キーワードを含むナウオンエア情報を受信したタイミング（すなわち現在時刻）から 3 0 秒前までの番組音声データをバッファから取り出してこの番組音声データを先頭データとし、当該先頭データに続けてこのナウオンエア情報を受信したタイミング以降の番組音声データをハードディスクドライブ 2 1 1 に記録していくようになされている。

このようにバッファに保持されている番組音声データを利用して、ナウオンエア情報を受信したタイミングよりも 3 0 秒前の時点からの番組音声を本録音することを、ここではタイムマシン録音と呼び、これにより楽曲が流され始めた時点からの番組音声を録音することができ、録音時における楽曲の頭切れを防止することができる。

このようにしてタイムマシン録音を開始した後、クライアント端末 2 は、次のステップ S P 1 0 6 に移り、ポーリング間隔経過後、再びナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に要求する。

クライアント端末 2 からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバ S V 3 は、ステップ S P 1 0 7 において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブル T B 1 からナウオンエア情報を抽出し、これをクライアント端末 2 に送信する。

クライアント端末 2 は、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 から送信されたナウ

オンエア情報を受信すると、ステップSP 108において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組で所望の楽曲が流され続けていることを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP 106に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV 3に要求する。

これに対してこのステップSP 108で否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことによりラジオ番組で流されていた所望の楽曲が終了したことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP 109に移る。

ステップSP 109においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を停止し、タイムマシン録音した番組音声の番組音声データをユーザが所望する楽曲のコンテンツデータとして、フォルダ「世界中にたくさんある花」に登録し、次のステップSP 110に移る。

このようにナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれなくなったときに、タイムマシン録音を停止するようにしたことにより、楽曲の終了時点までの番組音声を録音することができ、録音時における楽曲の尻切れを防止することができる。

ステップSP 110においてクライアント端末2は、操作入力部200を介してキーワード録音の停止命令がなされたか否かを判断する。ここで否定結果を得ると、クライアント端末2は、再びステップSP 102に戻ってキーワード録音処理を継続し、肯定結果を得ると、ステップSP 111に移って仮録音を停止してキーワード録音処理を終了する。

(1-14) 第1の実施の形態における動作及び効果

以上の構成においてクライアント端末2は、所望の楽曲を示すキーワード及びラジオ局をユーザに指定させ、この指定されたラジオ局で放送中の番組音声を仮録音する。

さらにクライアント端末2は、指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3からナウオンエア情報を受信し、このナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここでこのナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれている場合、クライアント端末2は、受信中のラジオ番組で所望の楽曲が流され始めたと認識し、仮録音した番組音声を利用して当該ナウオンエア情報を受信したタイミング（現在時刻）よりも30秒前の時点からの番組音声をタイムマシン録音する。

さらにクライアント端末2は、ポーリング間隔毎にナウオンエア情報を受信し続け、当該ナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれなくなったとき（すなわち所望の楽曲が終了したとき）にタイムマシン録音を停止する。

これによりクライアント端末2は、放送される番組音声のうちユーザが所望するキーワードに該当する楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができる。

以上の構成によれば、ナウオンエア情報を定期的に取り得し、このナウオンエア情報からキーワードが検出されているときに、受信している放送信号を記録するようにしたことにより、ユーザの所望する楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができ、かくしてラジオ番組単位で録音するばかりでなく、ラジオ番組の番組音声のうちユーザが所望する部分の番組音声を容易に録音することができる。

(2) 第2の実施の形態

第2の実施の形態においては、第1の実施の形態と、システム、クライアント端末及び各種サーバの構成が同じであるため、これらについては説明を省略する。

ただし、この第2の実施の形態においては、対応するラジオ局における現在から数週間先までのラジオ番組表となる番組表データをラジオ放送情報配信サーバSV3がハードディスクドライブ292に保持しており、これをクライアント端末2からの要求に応じて配信し得るようになされている。

そしてクライアント端末2は、この番組表データを、受信可能なラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3から定期的に受信してハードディスクドライブ211に記録し得るようになされており、この番組表データを利用したキーワード録音機能を有している。以下、このキーワード録音機能におけるキーワード録音処理について説明する。

図26に示すように、このキーワード録音処理は、クライアント端末2とラジオ放送情報配信サーバSV3との処理シーケンスであり、クライアント端末2のCPU203及びラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290によって実行されるものである。

クライアント端末2は、操作入力部200を介してキーワード録音の開始命令がなされたことを認識すると、ステップSP120において、ユーザに対して所望の楽曲を示すキーワードを入力するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示し、これに応じてキーワード（例えば楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）が入力されたことを認識すると、このキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）をハードディスクドライブ211に記録すると共に、当該キーワードに対応するフォルダ「世界中にたくさんある花」をハードディスクドライブ211上に生成して、次のステップSP121に移る。

ステップSP121においてクライアント端末2は、ハードディスクドライブ211に記録してある番組表データをもとに受信可能なラジオ局（例えばプリセットされたラジオ局）のラジオ番組表を生成し、これを図27に示すように番組表画面300としてディスプレイ206に表示する。

この番組表画面300は、キーワード録音の対象となるラジオ番組を指定するためのものであり、受信可能なラジオ局において現在から数週間先までに放送予

定のラジオ番組の番組タイトルが、その放送日、放送開始時刻及び終了時刻と対応付けて表示されるようになされている。

さらにこの番組表画面 300 上における各番組タイトルの表示位置の横には、それぞれそのラジオ番組を指定するためのチェックボックス CB が設けられている。

これによりユーザは、操作入力部 200 で操作可能な図示しないカーソルで所望の番組タイトルのチェックボックス CB を選択して、キーワード録音の対象となるラジオ番組を指定することができる。

このようにクライアント端末 2 においては、この番組表画面 300 上でキーワード録音を行うラジオ番組を指定し得、これにより例えばユーザの好みに全く合わないようなラジオ番組についてはキーワード録音処理の対象から外すことができるようになされている。

そしてクライアント端末 2 は、所望のラジオ番組が指定された状態で、番組表画面 300 上の設定ボタン PB が押下されたことを認識すると、指定されたラジオ番組の番組タイトル、ラジオ局名、放送開始時刻及び終了時刻を対応付けた情報（以下、これを録音条件情報と呼ぶ）をハードディスクドライブ 211 に記録し、次のステップ SP 122 に移る。

ステップ SP 122 においてクライアント端末 2 は、自身に内蔵されたタイマー回路（図示せず）で得られる現在時刻をもとに、録音条件情報として指定されたラジオ番組の放送開始時刻になるまで待ち受け、そのラジオ番組の放送開始時刻になったことを認識すると、次のステップ SP 123 に移る。

ステップ SP 123 においてクライアント端末 2 は、録音条件情報として指定されたラジオ番組を放送するラジオ局の周波数にチューナ 213 を合わせて当該ラジオ局で放送中の番組音声の仮録音を開始し、次のステップ SP 124 に移る。因みに、この仮録音は、上述の第 1 の実施の形態と同様の方法で行う。

ステップ SP 124 においてクライアント端末 2 は、選局しているラジオ局に対応したラジオ放送情報配信サーバ SV 3 に対してナウオンエア情報を要求する

。クライアント端末2からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP125において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP126において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことにより現在受信中のラジオ番組でユーザの所望する楽曲が流されていないことを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP124に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP126で肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流され始めたことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP127に移る。

ステップSP127においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を開始し、次のステップSP128に移る。因みに、このタイムマシン録音は、上述の第1の実施の形態と同様の方法で行う。

ステップSP128においてクライアント端末2は、ポーリング間隔経過後、再びナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

クライアント端末2からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP129において、放送内容情報データベースの放送

中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP130において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組で所望の楽曲が流され続けていることを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP128に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP130で否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことによりラジオ番組で流されていた所望の楽曲が終了したことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP131に移る。

ステップSP131においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を停止し、タイムマシン録音した番組音声の番組音声データをユーザが所望する楽曲のコンテンツデータとして、フォルダ「世界中にたくさんある花」に登録し、次のステップSP132に移る。

ステップSP132においてクライアント端末2は、仮録音しているラジオ番組の放送終了時刻になったか否かを判断する。ここで否定結果を得ると、クライアント端末2は、再びステップSP124に戻って、このラジオ番組の放送終了時刻になるまでステップSP124～ステップSP132までの処理を繰り返し、肯定結果を得ると、ステップSP133に移って仮録音を停止し、次のステップSP134に移る。

ステップS P 1 3 4においてクライアント端末2は、操作入力部2 0 0を介してキーワード録音の停止命令がなされたか否かを判断する。ここで否定結果を得ると、クライアント端末2は、再びステップS P 1 2 2に戻ってキーワード録音処理を継続し、肯定結果を得るとキーワード録音処理を終了する。

以上の構成において、この第2の実施の形態におけるクライアント端末2は、所望の楽曲を示すキーワード及び所望のラジオ番組をユーザに指定させ、この指定されたラジオ番組の番組音声を仮録音する。

さらにクライアント端末2は、指定されたラジオ番組を放送するラジオ局に対応したラジオ放送情報配信サーバS V 3からナウオンエア情報を受信し、このナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここでこのナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれている場合、クライアント端末2は、受信中のラジオ番組で所望の楽曲が流され始めたと認識し、仮録音した番組音声を利用して当該ナウオンエア情報を受信したタイミング（現在時刻）よりも3 0秒前の時点からの番組音声をタイムマシン録音する。

さらにクライアント端末2は、ポーリング間隔毎にナウオンエア情報を受信し続け、当該ナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれなくなったとき（すなわち所望の楽曲が終了したとき）にタイムマシン録音を停止する。

これによりクライアント端末2は、指定されたラジオ番組の番組音声のうち、ユーザが所望するキーワードに該当する楽曲が放送されているときのみの番組音声を録音することができる。

以上の構成によれば、ナウオンエア情報を定期的に取り得し、このナウオンエア情報からキーワードが検出されているときに、受信している放送信号を記録するようにしたことにより、ユーザの所望する楽曲が放送されているときのみの番組音声を録音することができ、かくしてラジオ番組単位で録音するばかりでなく、ラジオ番組の番組音声のうちユーザが所望する部分の番組音声を容易に録音することができる。

またこの第2の実施の形態におけるクライアント端末2によれば、所望のラジ

オ番組を予め指定させるようにしたことにより、例えばユーザの好みに全く合わないようなラジオ番組については、そのキーワード録音処理を省略して処理負荷を軽減することもできる。

(3) 第3の実施の形態

第3の実施の形態においては、第1及び第2の実施の形態と、システム、クライアント端末及び各種サーバの構成が同じであるため、これらについては説明を省略する。

この第3の実施の形態によるクライアント端末2においては、ナウオンエア情報に含まれる楽曲の開始時刻に基づいて、タイムマシン録音の開始時刻を設定するキーワード録音機能を有しており、以下、このキーワード録音機能におけるキーワード録音処理について説明する。

図28に示すように、このキーワード録音処理は、クライアント端末2とラジオ放送情報配信サーバSV3との処理シーケンスであり、クライアント端末2のCPU203及びラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290によって実行されるものである。

クライアント端末2は、操作入力部200を介してキーワード録音の開始命令がなされたことを認識すると、ステップSP140において、ユーザに対して所望の楽曲を示すキーワードを入力するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示し、これに応じてキーワード（例えば楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）が入力されたことを認識すると、このキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）をハードディスクドライブ211に記録すると共に、当該キーワードに対応するフォルダ「世界中にたくさんある花」をハードディスクドライブ211上に生成して、次のステップSP141に移る。

ステップSP141においてクライアント端末2は、ユーザに対して所望のラジオ局を指定するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示して、ラジオ局を指定させ、この指定されたラジオ局の周波数にチューナ213を合わせて当該ラジオ局で放送中の番組音声の仮録音を開始し、次のステップSP142

に移る。因みに、この仮録音は、上述の第1及び第2の実施の形態と同様の方法で行う。

ステップSP142においてクライアント端末2は、指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3に対してナウオンエア情報を要求する。

クライアント端末2からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP143において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP144において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流されていないことを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP142に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP144で肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流され始めたことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP145に移る。

ステップSP145においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を開始する。

實際上、このタイムマシン録音の開始時においてクライアント端末2は、キーワードを含むナウオンエア情報の楽曲開始時刻とこのナウオンエア情報を受信し

たタイミング（すなわち現在時刻）との時間差を算出する。このとき例えば時間差が5秒であるとすれば、現在時刻の5秒前の時点からラジオ番組で楽曲が流され始めたことになる。

そしてクライアント端末2は、現在時刻から30秒前までの番組音声データをバッファから取り出し、算出した時間差に基づいてこの番組音声データの所定位置を楽曲の開始位置としてマークし、この番組音声データを先頭データとして、当該先頭データに続けて現在時刻以降の番組音声データをハードディスクドライブ211に記録していくようになされている。

すなわちクライアント端末2は、ナウオンエア情報の楽曲開始時刻と現在時刻との時間差を算出し、現在時刻よりも当該時間差の分だけ前の時点番組音声データにおける楽曲の開始位置としてマークして、番組音声をタイムマシン録音するようになされており、これにより楽曲が流され始めた時点を正確に認識して番組音声を録音することができる。

このようにしてタイムマシン録音を開始した後、クライアント端末2は、次のステップSP146に移り、ポーリング間隔経過後、再びナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

クライアント端末2からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP147において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP148において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流され続けている

ことを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP146に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP148で否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことによりラジオ番組で流されていた所望の楽曲が終了したことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP149に移る。

ステップSP149においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を停止し、タイムマシン録音した番組音声の番組音声データをユーザが所望する楽曲のコンテンツデータとして、フォルダ「世界中にたくさんある花」に登録し、次のステップSP150に移る。

ステップSP150においてクライアント端末2は、操作入力部200を介してキーワード録音の停止命令がなされたか否かを判断する。ここで否定結果を得ると、クライアント端末2は、再びステップSP142に戻ってキーワード録音処理を継続し、肯定結果を得ると、ステップSP151に移って仮録音を停止してキーワード録音処理を終了する。

以上の構成において、この第3の実施の形態におけるクライアント端末2は、所望の楽曲を示すキーワード及びラジオ局をユーザに指定させ、この指定されたラジオ局で放送中の番組音声を仮録音する。

さらにクライアント端末2は、指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3からナウオンエア情報を受信し、このナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここでこのナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれている場合、クライアント端末2は、受信中のラジオ番組で所望の楽曲が流され始めたと認識し、このナウオンエア情報の楽曲開始時刻に基づいて、仮録音した番組音声の番組音声データにおける楽曲の開始位置を特定してタイムマシン録音を開始する。

。

さらにクライアント端末2は、ポーリング間隔毎にナウオンエア情報を受信し続け、当該ナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれなくなったとき（すなわち所望の楽曲が終了したとき）にタイムマシン録音を停止する。

これによりクライアント端末2は、放送される番組音声のうちユーザが所望するキーワードに該当する楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができる。

以上の構成によれば、ナウオンエア情報を定期的に取り得し、このナウオンエア情報からキーワードが検出されているときに、受信している放送信号を記録するようにしたことにより、ユーザの所望する楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができ、かくしてラジオ番組単位で録音するばかりでなく、ラジオ番組の番組音声のうちユーザが所望する部分の番組音声を容易に録音することができる。

またこの第3の実施の形態におけるクライアント端末2によれば、ナウオンエア情報の楽曲開始時刻に基づいて、番組音声データにおける楽曲の開始位置を特定してマークすることにより、楽曲が流され始めた時点を正確に認識して、当該楽曲が流されているときの番組音声を録音することができる。さらにこの場合、開始位置をマークしただけなので、その位置を後で調整することもできる。

（4）第4の実施の形態

第4の実施の形態においては、第1、第2及び第3の実施の形態と、システム、クライアント端末及び各種サーバの構成が同じであるため、これらについては説明を省略する。

ただし、この第4の実施の形態においては、図29に示すように、ラジオ放送情報配信サーバSV3の放送中番組テーブルTB1に、楽曲の終了時刻が追加されており、この楽曲終了時刻を含んだナウオンエア情報がクライアント端末2に対して配信されるようになされている。

そしてクライアント端末2が、ナウオンエア情報に含まれる楽曲の開始時刻及

び終了時刻に基づいて、タイムマシン録音の開始時刻及び終了時刻を設定するキーワード録音機能を有しており、以下、このキーワード録音機能におけるキーワード録音処理について説明する。

図30に示すように、このキーワード録音処理は、クライアント端末2とラジオ放送情報配信サーバSV3との処理シーケンスであり、クライアント端末2のCPU203及びラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290によって実行されるものである。

クライアント端末2は、操作入力部200を介してキーワード録音の開始命令がなされたことを認識すると、ステップSP160において、ユーザに対して所望の楽曲を示すキーワードを入力するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示し、これに応じてキーワード（例えば楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）が入力されたことを認識すると、このキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）をハードディスクドライブ211に記録すると共に、当該キーワードに対応するフォルダ「世界中にたくさんある花」をハードディスクドライブ211上に生成して、次のステップSP161に移る。

ステップSP161においてクライアント端末2は、ユーザに対して所望のラジオ局を指定するよう指示するメッセージをディスプレイ206に表示して、ラジオ局を指定させ、この指定されたラジオ局の周波数にチューナ213を合わせて当該ラジオ局で放送中の番組音声の仮録音を開始し、次のステップSP162に移る。因みに、この仮録音は、上述の第1、第2及び第3の実施の形態と同様の方法で行う。

ステップSP162においてクライアント端末2は、指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3に対してナウオンエア情報を要求する。

クライアント端末2からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP163において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP164において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、このことはこのナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流されていないことを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP162に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP164で肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流され始めたことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP165に移る。

ステップSP165においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を開始して次のステップSP166に移る。因みに、ここでのタイムマシン録音の開始は、上述の第3の実施の形態と同様の方法で行う。

ステップSP166においてクライアント端末2は、ポーリング間隔経過後、再びナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

クライアント端末2からナウオンエア情報を要求されたラジオ放送情報配信サーバSV3は、ステップSP167において、ラジオ放送情報データベースの放送中番組テーブルTB1からナウオンエア情報を取得し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP168において、この受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致

する情報が含まれているか否かを判断する。

ここで肯定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていることにより現在受信中のラジオ番組でユーザが所望する楽曲が流され続けていることを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP166に戻り、ポーリング間隔経過後、再度ナウオンエア情報をラジオ放送情報配信サーバSV3に要求する。

これに対してこのステップSP168で否定結果を得ると、このことは受信したナウオンエア情報にキーワード（楽曲タイトル：「世界中にたくさんある花」）に一致する情報が含まれていないことによりラジオ番組で流されていた所望の楽曲が終了したことを表しており、このときクライアント端末2は、次のステップSP169に移る。

ステップSP169においてクライアント端末2は、番組音声のタイムマシン録音を停止する。

實際上、このタイムマシン録音の停止時においてクライアント端末2は、キーワードを含むナウオンエア情報の楽曲終了時刻とキーワードを含まないナウオンエア情報を受信したタイミング（すなわち現在時刻）との時間差を算出する。このとき例えば時間差が5秒であるとすれば、現在時刻の5秒前にラジオ番組で流されていた楽曲が終了したことになる。

そしてクライアント端末2は、この時間差に基づいて、タイムマシン録音した番組音声データの所定位置を楽曲の終了位置としてマークし、タイムマシン録音を停止する。

すなわちクライアント端末2は、ナウオンエア情報の楽曲終了時刻と現在時刻との時間差を算出し、現在時刻よりも当該時間差の分だけ前の時点を番組音声データにおける楽曲の終了位置としてマークした後、タイムマシン録音を停止するようになされており、これにより楽曲が終了した時点を正確に認識して、当該楽曲が流されていたときの番組音声を録音することができる。

このようにしてタイムマシン録音を停止した後、クライアント端末2は、タイムマシン録音した番組音声データをユーザが所望する楽曲のコンテンツデータとしてフォルダ「世界中にたくさんある花」に登録し、次のステップSP170に移る。

ステップSP170においてクライアント端末2は、操作入力部20を介してキーワード録音の停止命令がなされたか否かを判断する。ここで否定結果を得ると、クライアント端末2は、再びステップSP162に戻ってキーワード録音処理を継続し、肯定結果を得ると、ステップSP171に移って仮録音を停止してキーワード録音処理を終了する。

以上の構成において、この第4の実施の形態におけるクライアント端末2は、所望の楽曲を示すキーワード及びラジオ局をユーザに指定させ、この指定されたラジオ局で放送中の番組音声を仮録音する。

さらにクライアント端末2は、指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3からナウオンエア情報を受信し、このナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれているか否かを判断する。

ここでこのナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれている場合、クライアント端末2は、受信中のラジオ番組で所望の楽曲が流され始めたと認識し、このナウオンエア情報の楽曲開始時刻に基づき、仮録音した番組音声の番組音声データにおける楽曲の開始位置を特定してタイムマシン録音を開始する。

さらにクライアント端末2は、ポーリング間隔毎にナウオンエア情報を受信し続け、当該ナウオンエア情報にキーワードに一致する情報が含まれなくなったとき（すなわち所望の楽曲が終了したとき）、キーワードを含んだナウオンエア情報の楽曲終了時刻に基づいて、タイムマシン録音した番組音声の番組音声データにおける楽曲の終了位置を特定してタイムマシン録音を停止する。

これによりクライアント端末2は、ユーザが所望する楽曲の放送開始時刻と放送終了時刻とを正確に認識して、当該楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができる。

以上の構成によれば、ナウオンエア情報を定期的に取り得し、このナウオンエア情報からキーワードが検出されているときに、受信している放送信号を記録するようにしたことにより、ユーザの所望する楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができ、かくしてラジオ番組単位で録音するばかりでなく、ラジオ番組の番組音声のうちユーザが所望する部分の番組音声を容易に録音することができる。

また、この第4の実施の形態におけるクライアント端末2によれば、ナウオンエア情報の楽曲開始時刻及び終了時刻に基づいて、番組音声データにおける楽曲の開始位置及び終了位置を特定してマークすることにより、楽曲が流され始めた時点及び終了した時点を正確に認識して、当該楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができる。さらにこの場合、開始位置及び終了位置をマークしただけなので、その位置を後で調整することもできる。

(5) 第5の実施の形態

次に第5の実施の形態について説明する。この第5の実施の形態における記録装置500の機能回路ブロックによるハードウェア構成を図31に示す。記録装置500は、ユーザの入力に応じて設定部501でキーワードを設定し、この設定したキーワードを検出部502に送出する。

また記録装置500は、放送局BCから送信される放送信号を放送信号受信部503で受信し、この受信した放送信号を記録部504に送出する。記録部504は、放送信号受信部503が受信した放送信号を放送データに変換し、この放送データを記録媒体505に仮記録する。

さらに記録装置500は、放送信号受信部503で受信中の放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を、通信部506を介して外部装置EDに定期的送信すると共に、この要求情報に応じて外部装置EDから送信される放送情報を、通信部506で受信し、この受信した放送情報を検出部502に送出する。ここで、この放送情報としては、例えば、ナウオンエア情報等である。

検出部502は、通信部506から得られた放送情報に、設定部501から得

られたキーワードが含まれているかどうかを検出し、この検出結果を制御部 507 に送出する。制御部 507 は、検出部 502 から得られた検出結果に基づき、検出部 502 で放送情報にキーワードが含まれていると検出されたことを認識すると、記録媒体 505 に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、放送データを記録媒体 505 に本記録するように記録部 504 を制御する。

このように記録装置 500 は、受信中の放送信号の内容を示す放送情報を定期的に取得し、この放送情報からキーワードが検出されると、当該放送信号を本記録していくようにしたことにより、放送信号として受信している番組の番組映像や番組音声、ユーザの所望する番組映像や番組音声である場合に、その番組映像や番組音声を記録することができる。

またこの記録装置 500 に、放送局名、番組名、番組開始時刻及び番組終了時刻を含む番組表データを、外部装置 ED から取得する取得部 508 を設けるようにしてもよく、取得部 508 は、取得した番組表データを放送信号受信部 503 に送出する。この場合、記録装置 500 は、ユーザの入力に応じて設定部 501 でキーワードと放送局名及び番組名を設定し、この設定したキーワードを検出部 502 に送出すると共に、放送局名及び番組名を放送信号受信部 503 に送出する。

放送信号受信部 503 は、設定部 501 から得られた放送局名及び番組名に基づいて、取得部 508 から得られた番組表データから該当する番組の番組開始時刻及び番組終了時刻を検索する。そして放送信号受信部 503 は、別途設けられたタイマー 509 から得られる現在時刻が、検索した番組開始時刻と一致すると、設定部 501 から得られている放送局名に対応する放送局を選局する。

このように記録装置 500 は、キーワードだけでなく、ユーザが所望する番組も設定するようにしたことにより、ユーザの好みに合わない番組については記録の対象外として処理負荷を軽減することもできる。

ところで、この記録装置 500 は、例えば、放送信号としてラジオ放送信号を受信し、このラジオ放送信号を音声データに変換して記録するようにしてもよい

し、放送信号としてテレビジョン放送信号を受信し、このテレビジョン放送信号を映像データに変換して記録するようにしてもよい。

實際上、放送信号としてラジオ放送信号を受信する場合、記録装置 500 は、例えば図 1 及び図 2 に示したクライアント端末 2 に対応し、外部装置 ED は、例えば図 1 に示したポータルサーバ 3 及びラジオ放送情報配信サーバ SV 3 に対応する。また記録装置 500 の設定部 501 は、例えば図 2 に示したクライアント端末 2 の操作入力部 20 及び入力処理部 21 に対応し、記録装置 500 の検出部 502、記録部 504、制御部 507 及びタイマー 509 は、例えばクライアント端末 2 の制御部 23 に対応する。

さらに記録装置 500 の通信部 506 及び取得部 508 は、クライアント端末 2 の通信制御部 32 及びネットワークインタフェース 33 に対応し、記録装置 500 の記録媒体 505 は、例えばクライアント端末 2 の記憶媒体 29 に対応する。

(6) 他の実施の形態

なお上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、キーワードとして楽曲タイトルを指定させるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ナウオンエア情報に含まれる番組タイトル、出演者 (DJ)、アーティスト、ジャンル等を指定させるようにしてもよく、例えばアーティストをキーワードとして指定させれば、そのアーティストの楽曲が放送されているときの番組音声を録音することができる。これによりユーザの種々の要求に応じたキーワード録音処理を実行することができる。

また上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、外部装置としてのラジオ放送情報配信サーバ SV 3 から配信される放送情報としてのナウオンエア情報をもとにキーワード録音処理を実行する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ラジオ局で放送されるラジオ番組の内容を示す放送情報であれば、この他種々の放送情報をもとにキーワード録音処理を実行するようにしてもよい。

さらに上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、ラジオ番組の番組音声を

キーワード録音するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばテレビジョン番組の内容を示す放送情報を配信するサーバから、この放送情報を受信し、当該放送情報とキーワードとをもとにテレビジョン番組の番組映像を録画するようにしてもよい。この場合でも、記録する対象が音声から映像に変わっただけであるので、上述のキーワード録音とほぼ同様の手順で録画できる。これにより番組単位で録画するばかりでなく、テレビジョン番組の番組映像のうちユーザが所望する部分の番組映像を容易に録画することができる。

さらに上述の第3乃至第4の実施の形態においては、ナウオンエア情報に含まれるコンテンツの放送開始時刻及び放送終了時刻としての楽曲開始時刻及び楽曲終了時刻をもとに、番組音声データにおける楽曲の開始位置や終了位置をマークするようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ナウオンエア情報に含まれる楽曲開始時刻や楽曲終了時刻をもとに、番組音声データにおける楽曲の開始位置や終了位置を特定し、その開始位置や終了位置で番組音声データを抽出するようにしてもよい。この場合、抽出された番組音声データ（すなわち楽曲のコンテンツデータ）は、必要最低限の容量ですむ。

さらに上述の第1乃至第4の実施の形態においては、ラジオ番組で放送されるコンテンツとしての楽曲の放送終了時刻を、ナウオンエア情報を受信した時刻や、ナウオンエア情報に含まれる楽曲終了時刻をもとに特定するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、楽曲の放送終了時刻を特定し得る情報であれば、この他種々の情報を利用するようにしてもよい。

この場合、例えばCDアルバムに収録された各楽曲に関する情報（楽曲タイトル、アーティスト、演奏時間等を含む情報であり、以下、これをCD情報と呼ぶ）を配信する所定のサーバから、このCD情報を受信し、当該CD情報の演奏時間をもとに、ラジオ番組で放送される楽曲の放送終了時刻を特定するようにしてもよいし、クライアント端末2のハードディスクドライブ211に予めCD情報を記録しておき、このCD情報から特定するようにしてもよい。

さらに上述の第1乃至第4の実施の形態においては、クライアント端末2が、

ポータルサーバ 3 にコールサインを送信して、当該ポータルサーバ 3 から、そのコールサインに対応するラジオ局で放送されるラジオ番組についてのナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を配信するラジオ放送情報配信サーバ S V 3 のアドレスを取得するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば、ナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を配信するラジオ放送情報配信サーバ S V 3 のアドレスを配信するサーバを別途設け、当該サーバからコールサインに基づくアドレスを取得するようにしてもよい。

さらに上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、放送データとしての番組音声データを仮録音するためのバッファをハードディスクドライブ 2 1 1 上に確保した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、このバッファを R A M 2 0 5 上に確保するようにしてもよい。この場合、一般的に R A M 2 0 5 の方が、ハードディスクドライブ 2 1 1 よりもアクセス速度が速いので、番組音声データの書込や消去を頻繁に行う仮録音に適していると言える。

さらに上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、ラジオ番組の番組音声ハードディスクドライブ 2 1 1 に録音可能なクライアント端末 2 にキーワード録音機能を設けた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ラジオ番組を内蔵メモリに録音可能な携帯端末等、この他種々の機器に当該キーワード録音機能を設けるようにしてもよい。

さらに上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、クライアント端末 2 が受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送を適用したが、これに限らず、クライアント端末 2 がインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報（ラジオ放送情報）を取得するようしたり、あるいはテレビジョン放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワーク N T 上のサーバから取得するようにしてもよい。

さらに上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、ハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールをクライアント端末 2 に実装し

た場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、クライアント端末 2 以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、これらハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述したクライアント端末 2 と同様の処理を実現することができる。

さらに上述の第 1 乃至第 4 の実施の形態においては、放送信号受信手段として図 2 に示した放送信号受信部 3 0 及びチューナ部 3 1 あるいは図 1 4 に示したアンテナ 2 1 2 及びチューナ 2 1 3 を用い、設定手段として図 2 に示した操作入力部 2 0 及び入力処理部 2 1 あるいは図 1 4 に示した操作入力部 2 0 0 及び入力処理部 2 0 1 を用い、記録媒体として図 2 に示した記憶媒体 2 9 あるいは図 1 4 に示したハードディスクドライブ 2 1 1 を用い、記録手段、検出手段及び制御手段として図 2 に示した制御部 2 3 あるいは図 1 4 に示した CPU 2 0 3 を用い、通信手段及び取得手段として図 2 に示した通信制御部 3 2 及びネットワークインタフェース 3 3 あるいは図 1 4 に示した通信処理部 2 1 4 及びネットワークインタフェース 2 1 5 を用いて、記録装置及び情報処理装置としてのクライアント端末 2 を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、機能的に同じものであれば、この他種々の機能回路ブロックを用いてこのクライアント端末 2 を構成するようにしてもよい。

さらに上述の第 5 の実施の形態においては、放送信号受信手段として放送信号受信部 5 0 3 を用い、設定手段として設定部 5 0 1 を用い、記録手段として記録部 5 0 4 を用い、検出手段として検出部 5 0 2 を用い、制御手段として制御部 5 0 7 を用い、通信手段として通信部 5 0 6 を用い、取得手段として取得部 5 0 8 を用いて、記録装置 5 0 0 を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、機能的に同じものであれば、この他種々の機能回路ブロックを用いてこの記録装置 5 0 0 を構成するようにしてもよい。

産業上の利用可能性

本発明は、放送番組を記録する記録装置において広く利用できる。

請 求 の 範 囲

1. キーワードを設定する設定手段と、

放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信手段と、

上記放送信号受信手段により受信された放送信号を、放送データとして記録媒体に一時的に仮記録する記録手段と、

受信中の上記放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を外部装置に定期的に送信し、当該要求情報に応じて上記外部装置から送信された放送情報を受信する通信手段と、

上記通信手段により受信された上記放送情報に上記キーワードが含まれているかどうかを検出する検出手段と、

上記検出手段により上記放送情報に上記キーワードが含まれていると検出されると、上記記録媒体に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、当該放送データを上記記録媒体に本記録していくように上記記録手段を制御する制御手段と

を具えることを特徴とする記録装置。

2. 上記制御手段は、

上記放送データの本記録中に、上記通信手段により受信された上記放送情報に上記キーワードが含まれていないことを上記検出手段が検出すると、上記放送データの本記録を停止する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録装置。

3. 現在時刻を出力するタイマーと、

放送局名、番組名、番組開始時刻及び番組終了時刻を含む番組表データを外部装置から取得する取得手段とを具え、

上記設定手段は、

上記キーワードに加えて放送局名及び番組名を設定し、

上記放送信号受信手段は、

上記設定された放送局名及び番組名に基づき、上記番組表データから当該番組名の番組開始時刻及び番組終了時刻を検索し、上記タイマーの出力が当該番組開始時刻と一致すると、上記設定された放送局名の放送局を選局する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の記録装置。

4. 上記記録手段は、

上記設定手段によりキーワードが設定されると、上記放送データの上記記録媒体への上記仮記録を開始する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の記録装置。

5. 現在時刻を出力するタイマーを具え、

上記制御手段は、

上記検出手段により上記放送情報に上記キーワードが含まれていると検出されると、当該放送情報に含まれているコンテンツの放送開始時刻と上記タイマーから出力される現在時刻とに基づき、上記記録媒体に仮記録した放送データにおける上記先頭データの先頭位置を特定する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の記録装置。

6. 上記制御手段は、

上記放送情報に含まれているコンテンツの放送終了時刻と上記タイマーから出力される現在時刻とが一致すると、上記記録手段による上記放送データの上記記録媒体への本記録を停止する

ことを特徴とする請求の範囲第 5 項に記載の記録装置。

7. キーワードを設定する設定ステップと、

放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、

上記放送信号受信ステップで受信した放送信号を、放送データとして記録媒体に一時的に仮記録する仮記録ステップと、

受信中の上記放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を外部装置に定期的に送信し、当該要求情報に応じて上記外部装置から送信された放送情報を受信する通信ステップと、

上記通信ステップで受信した上記放送情報に上記キーワードが含まれているかどうかを検出する検出ステップと、

上記検出ステップで上記放送情報に上記キーワードが含まれていると検出すると、上記記録媒体に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、当該放送データを上記記録媒体に本記録していく本記録ステップと

を具えることを特徴とする記録方法。

8. 上記本記録ステップでは、

上記放送データの本記録中に、上記通信ステップで受信した上記放送情報に上記キーワードが含まれていないことを上記検出ステップで検出すると、上記放送データの本記録を停止する

ことを特徴とする請求の範囲第7項に記載の記録方法。

9. 現在時刻をタイマーから取得する時刻取得ステップと、

放送局名、番組名、番組開始時刻及び番組終了時刻を含む番組表データを外部装置から取得する取得ステップとを具え、

上記設定ステップでは、

上記キーワードに加えて放送局名及び番組名を設定し、

上記放送信号受信ステップでは、

上記設定された放送局名及び番組名に基づき、上記番組表データから当該番組名の番組開始時刻及び番組終了時刻を検索し、上記タイマーから取得した現在時

刻が当該番組開始時刻と一致すると、上記設定された放送局名の放送局を選局する

ことを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の記録方法。

10. 上記仮記録ステップでは、

上記設定ステップでキーワードが設定されると、上記放送データの上記記録媒体への上記仮記録を開始する

ことを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の記録方法。

11. 現在時刻をタイマーから取得する時刻取得ステップを具え、

上記本記録ステップでは、

上記検出ステップで上記放送情報に上記キーワードが含まれていると検出すると、当該放送情報に含まれているコンテンツの放送開始時刻と上記タイマーから取得した現在時刻とに基づき、上記記録媒体に仮記録した放送データにおける上記先頭データの先頭位置を特定する

ことを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の記録方法。

12. 上記本記録ステップでは、

上記放送情報に含まれているコンテンツの放送終了時刻と上記タイマーから取得した現在時刻とが一致すると、上記放送データの上記記録媒体への本記録を停止する

ことを特徴とする請求の範囲第 11 項に記載の記録方法。

13. 情報処理装置に対して、

キーワードを設定する設定ステップと、

放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、

上記放送信号受信ステップで受信した放送信号を、放送データとして記録媒体

に一時的に仮記録する仮記録ステップと、

受信中の上記放送信号の内容を示す放送情報を要求するための要求情報を外部装置に定期的に送信し、当該要求情報に応じて上記外部装置から送信された放送情報を受信する通信ステップと、

上記通信ステップで受信した上記放送情報に上記キーワードが含まれているかどうかを検出する検出ステップと、

上記検出ステップで上記放送情報に上記キーワードが含まれていると検出すると、上記記録媒体に仮記録した放送データの一部を先頭データとして、当該放送データを上記記録媒体に本記録していく本記録ステップと

を実行させることを特徴とする記録プログラム。

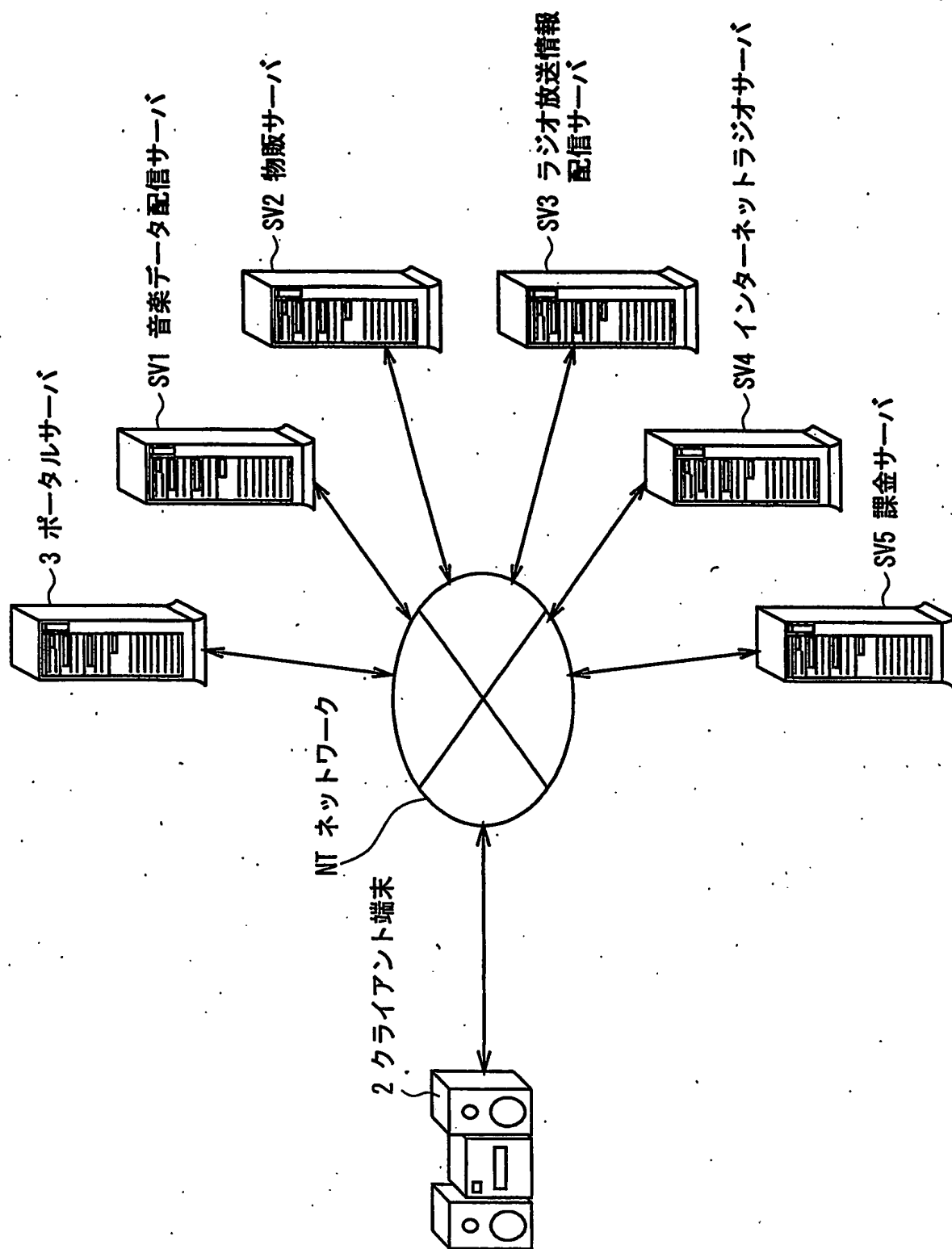


図 1

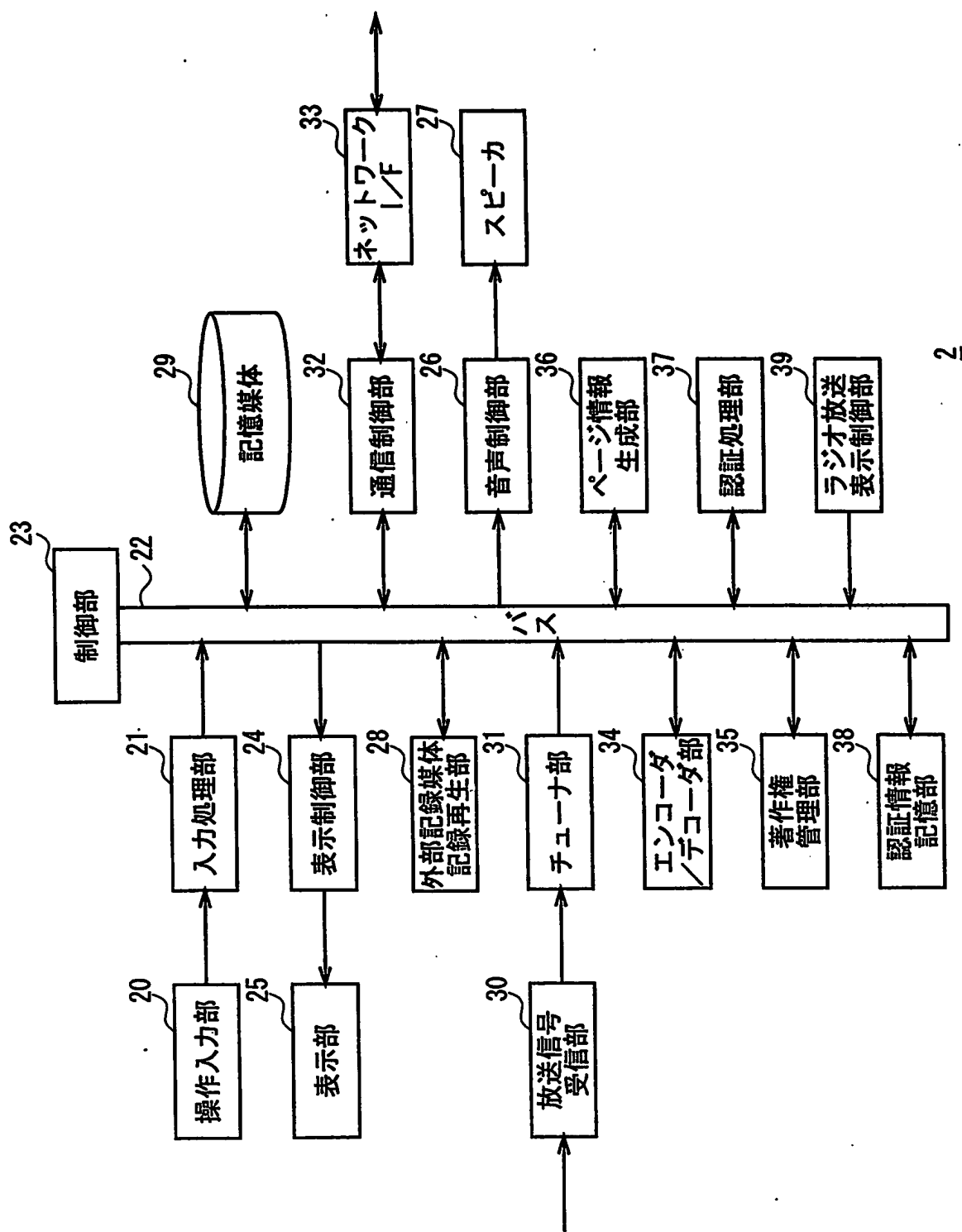


図 2

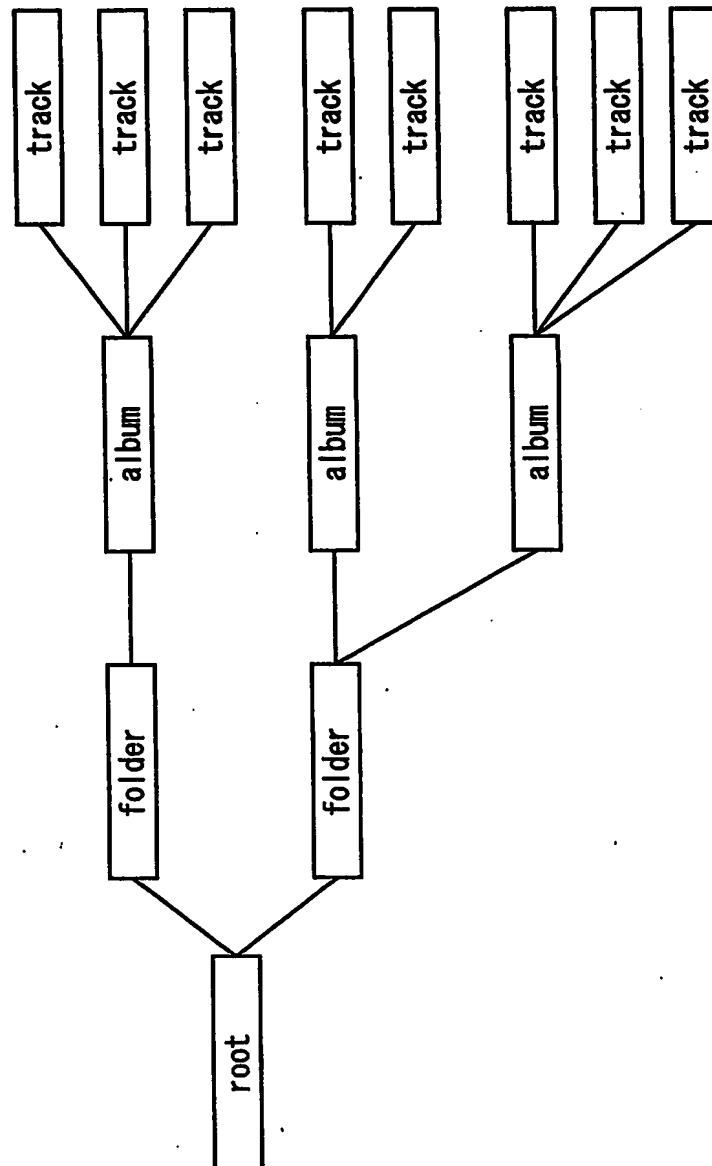


図 3

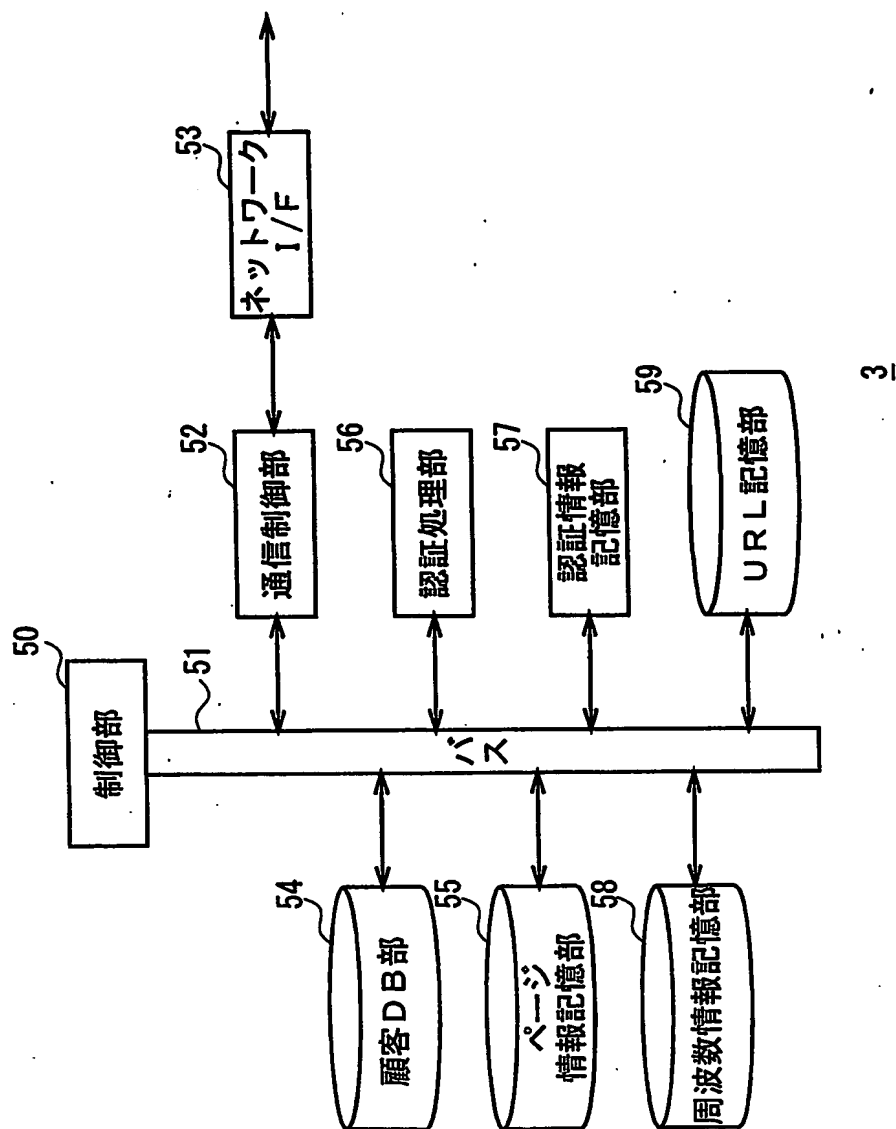
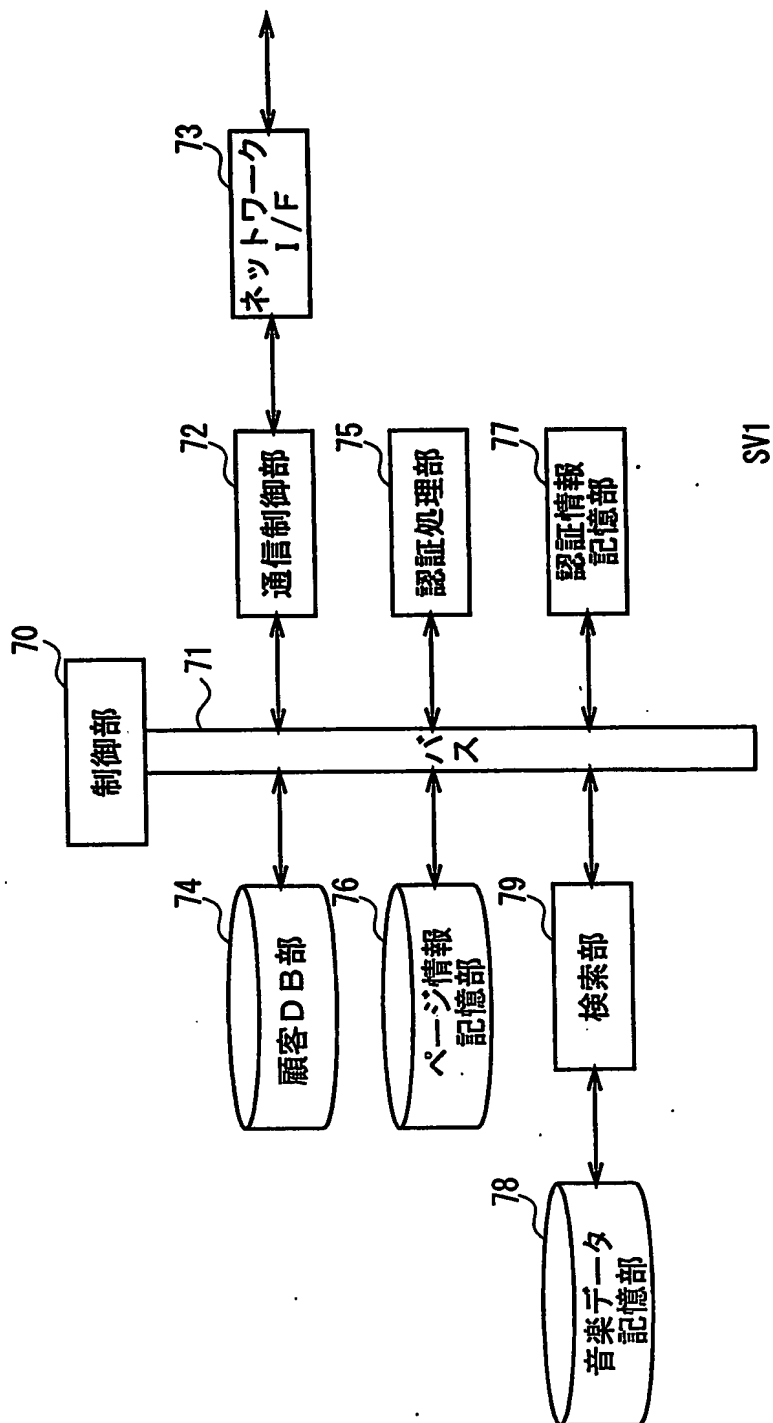


図 4



SV1

図5

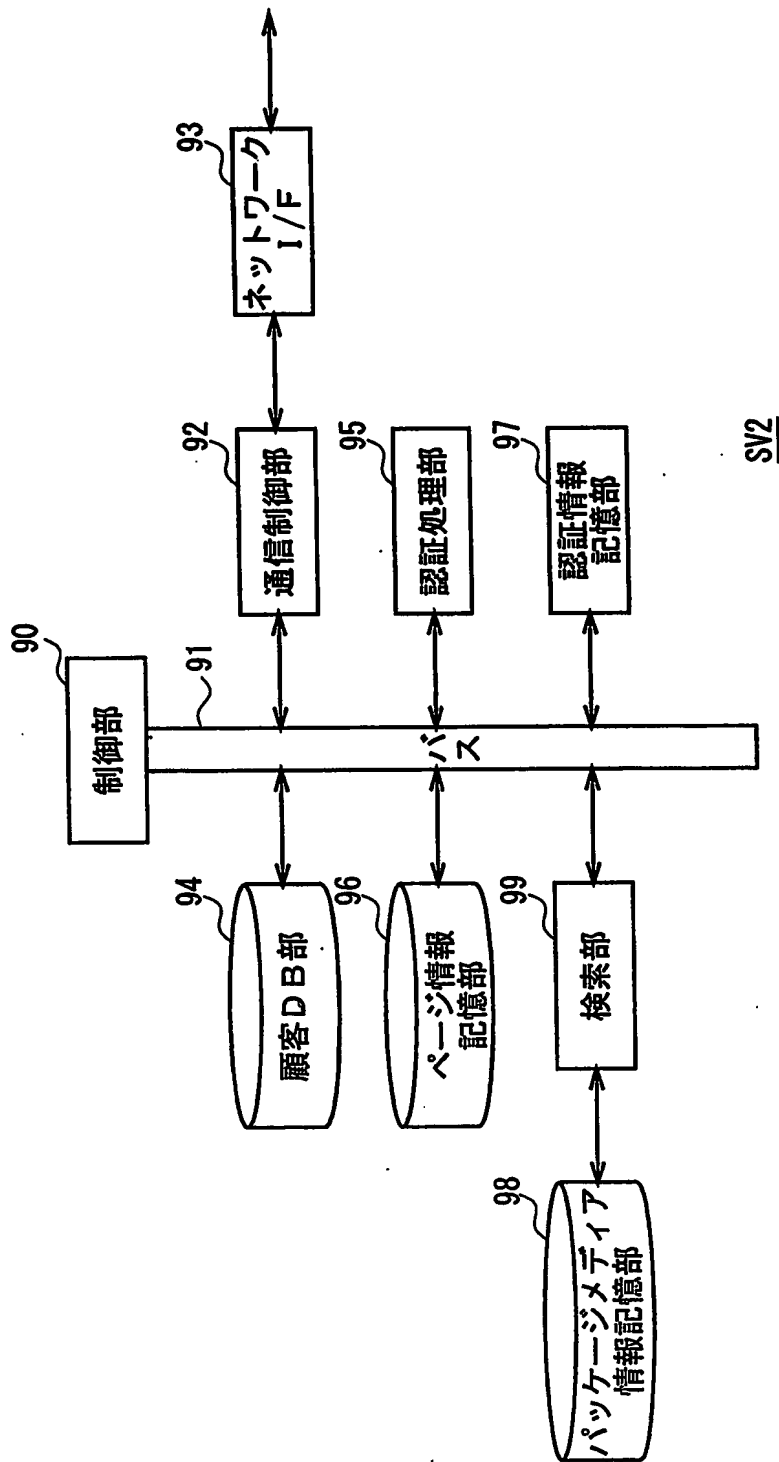
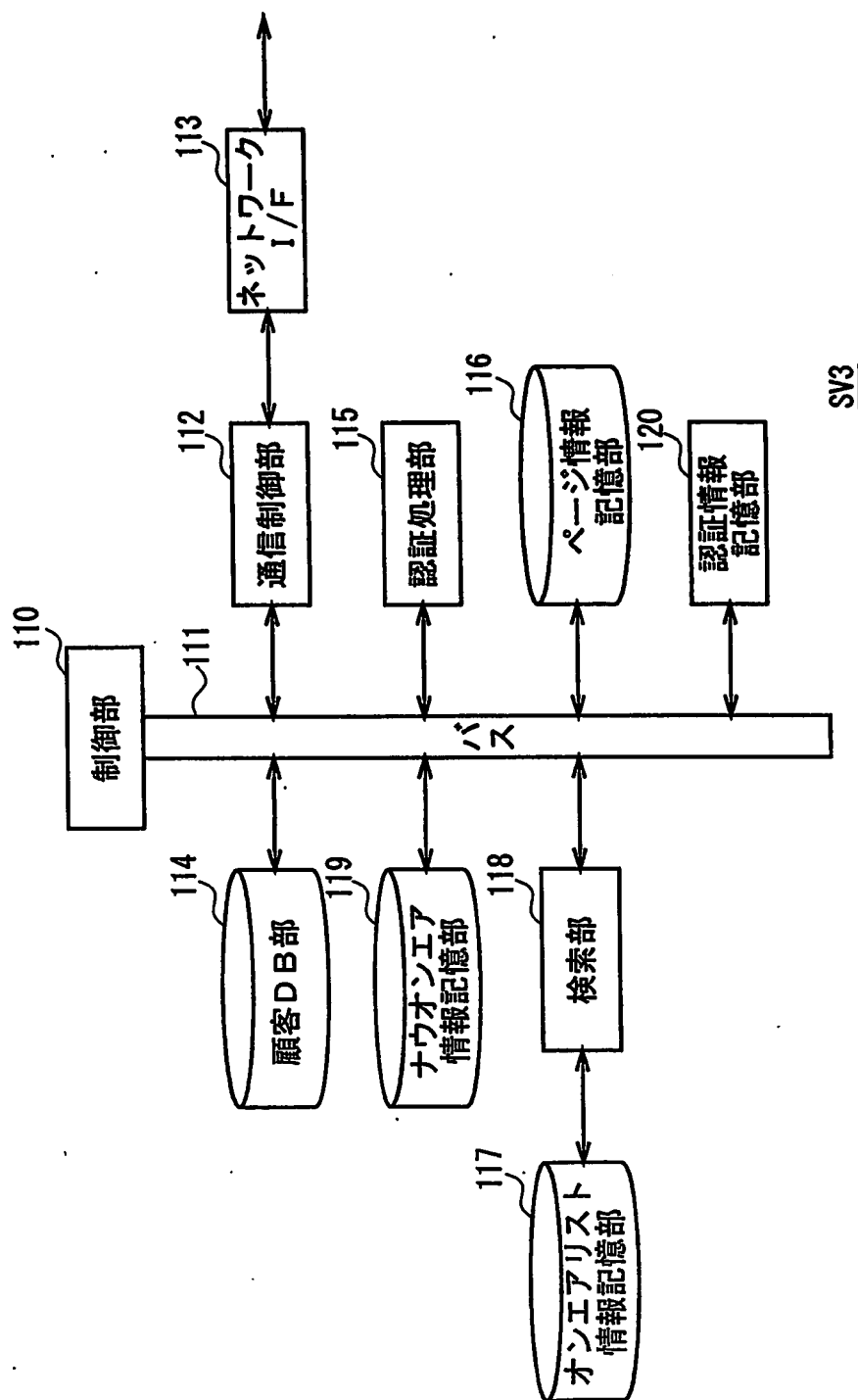


図 6



SV3

図 7

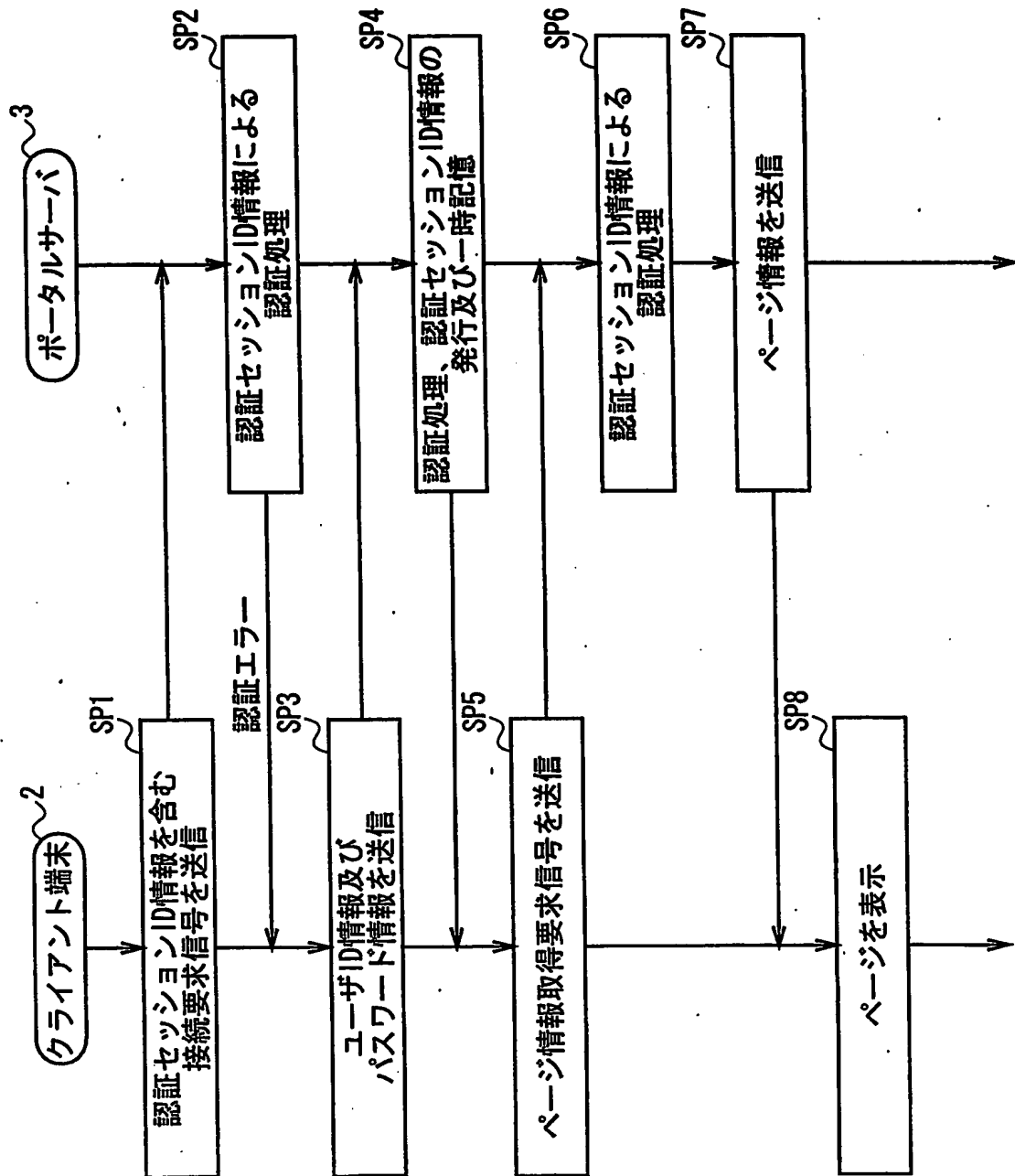


図 8

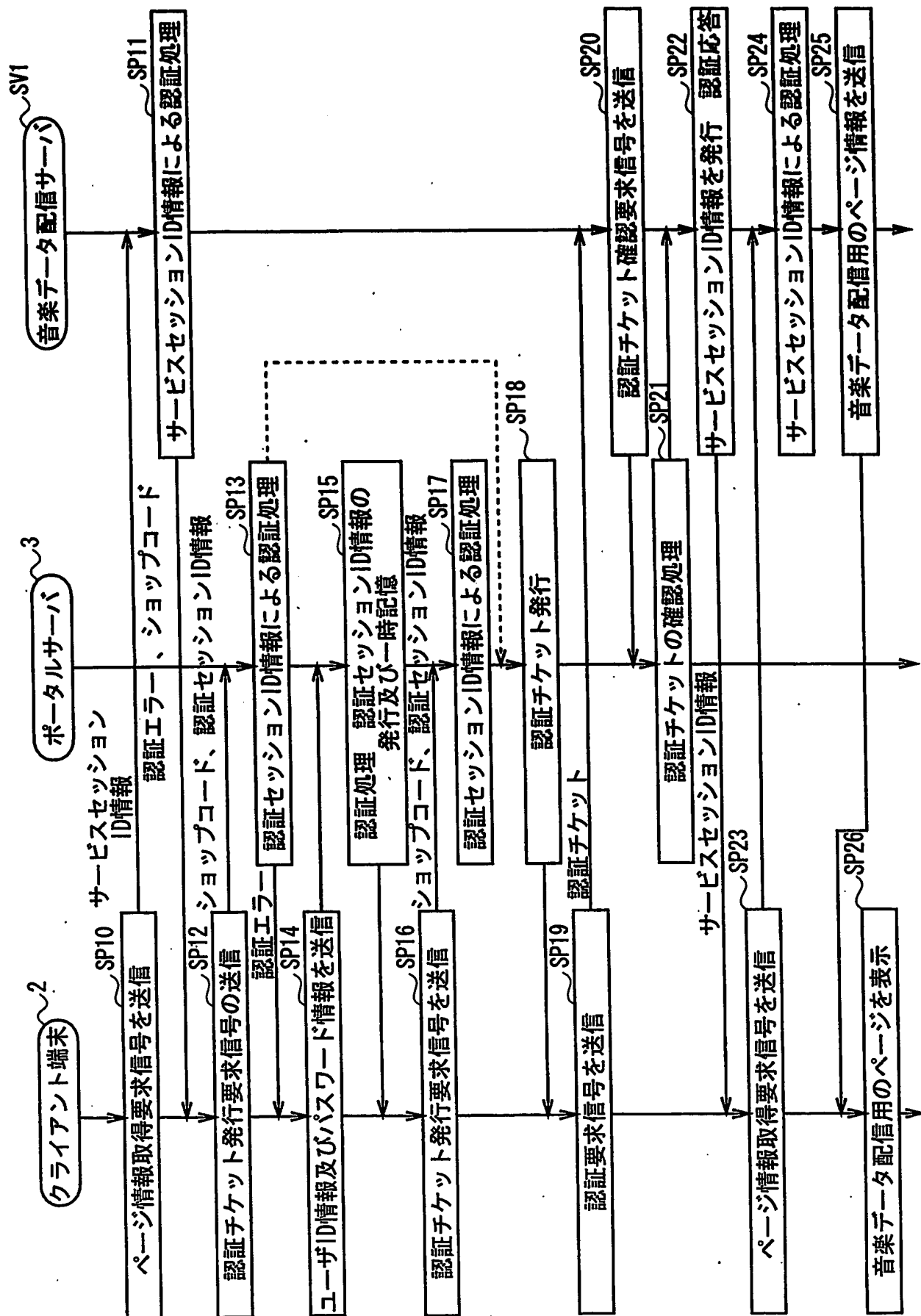


図 9

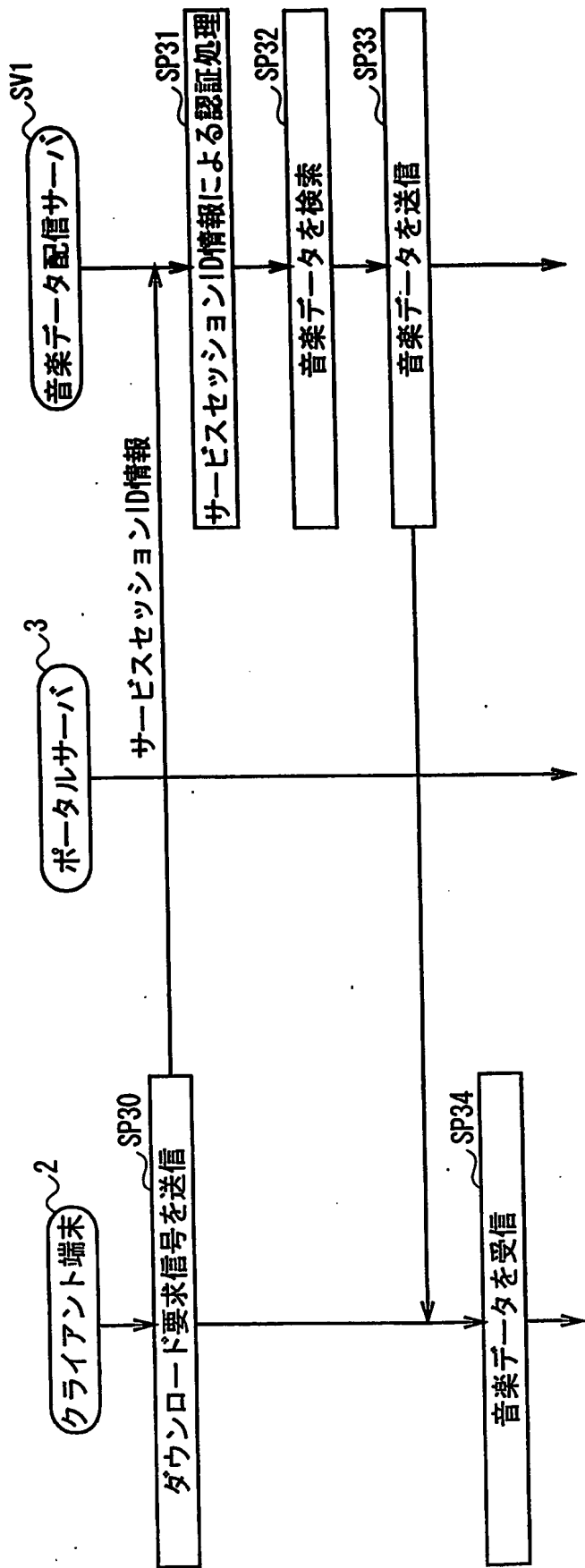


図 10

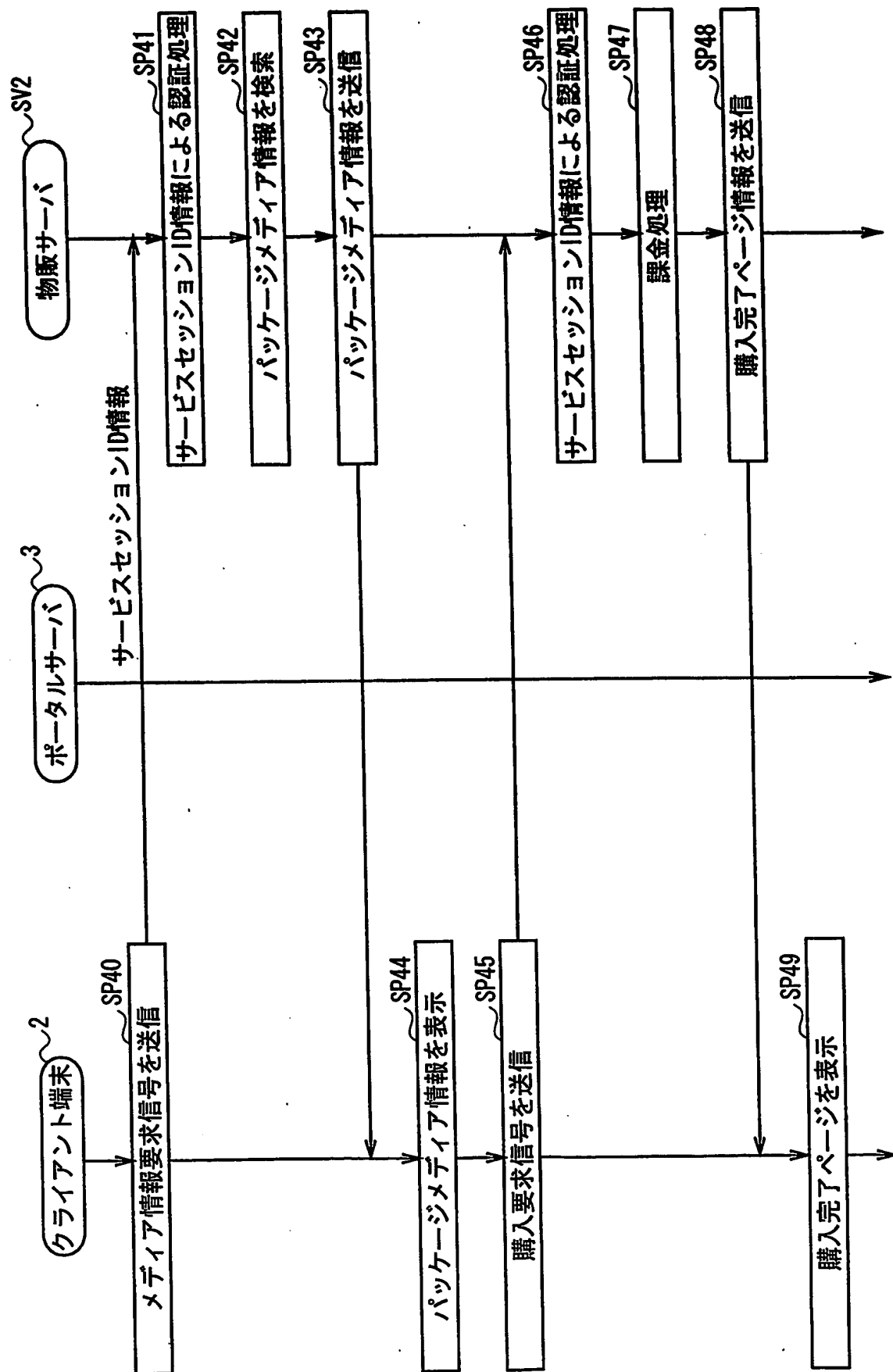


図 11

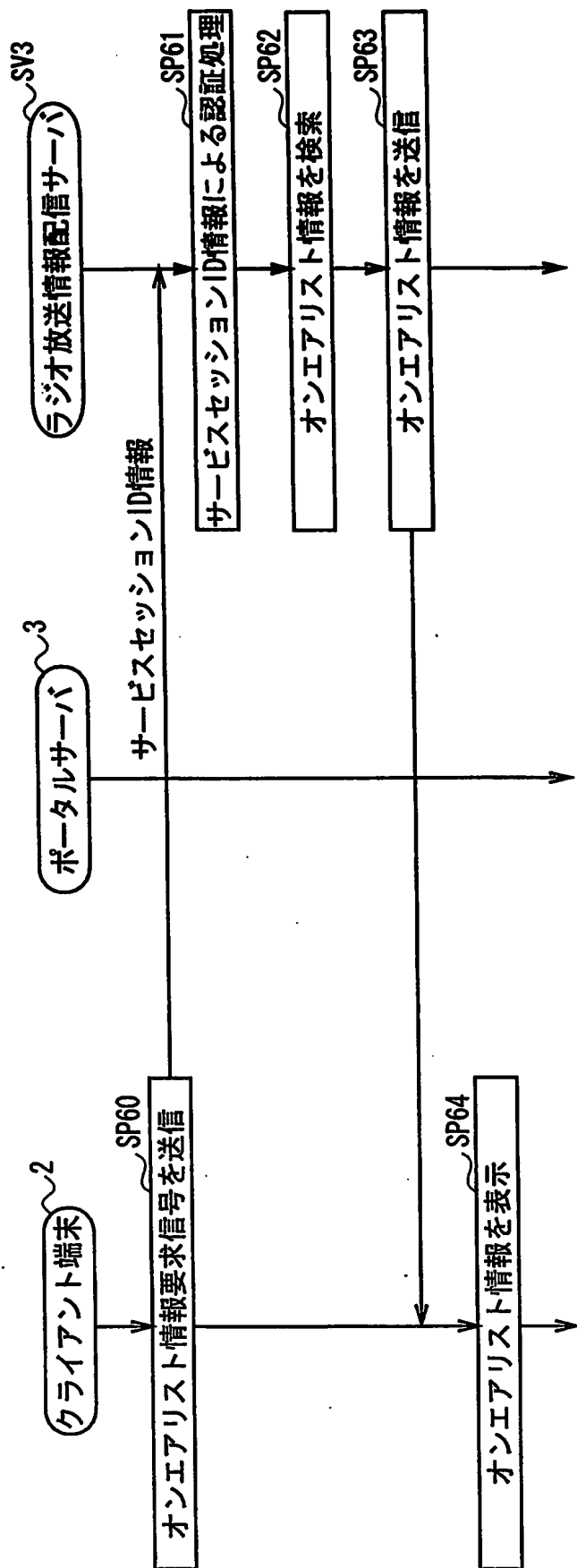


図12

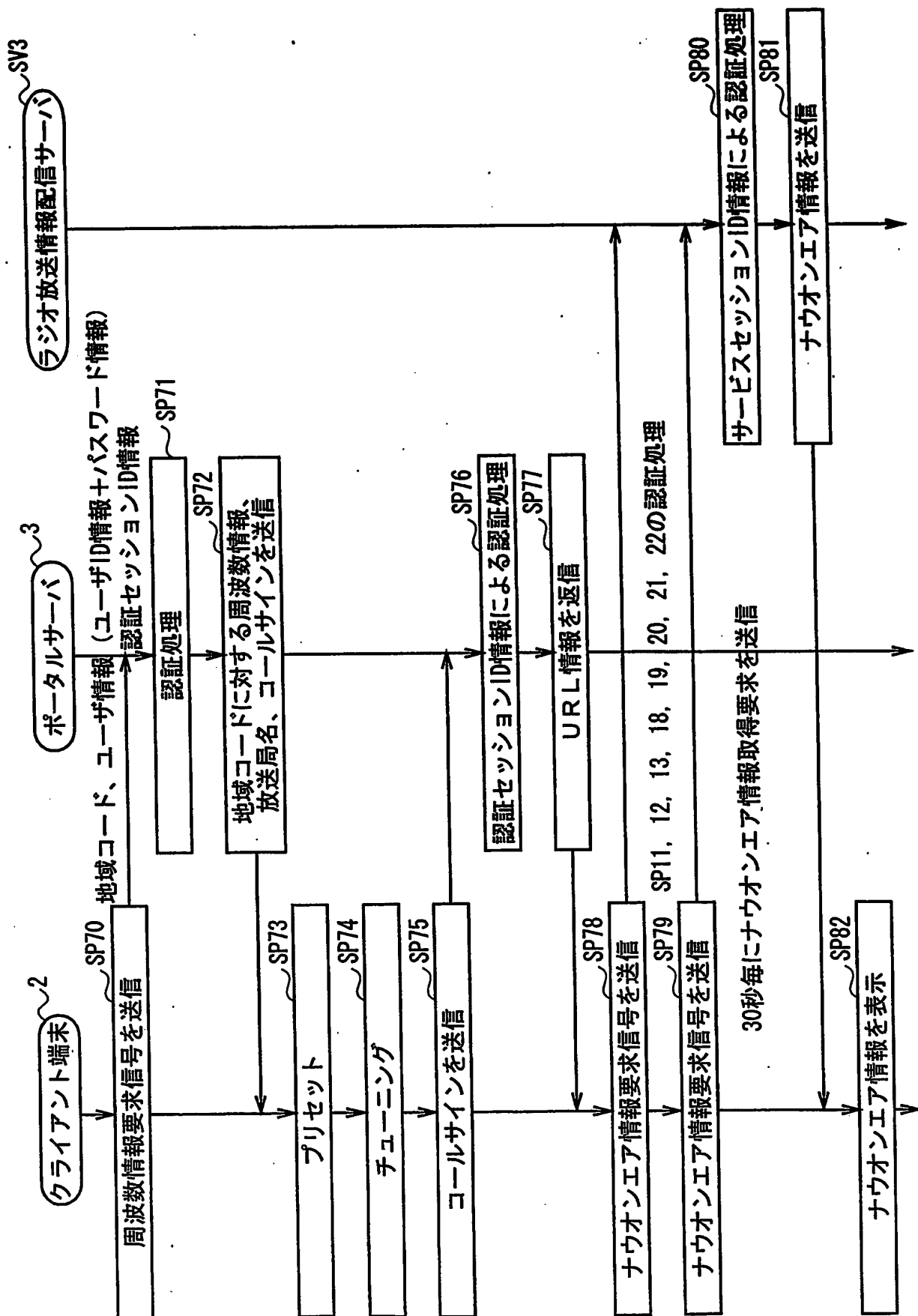


図 13

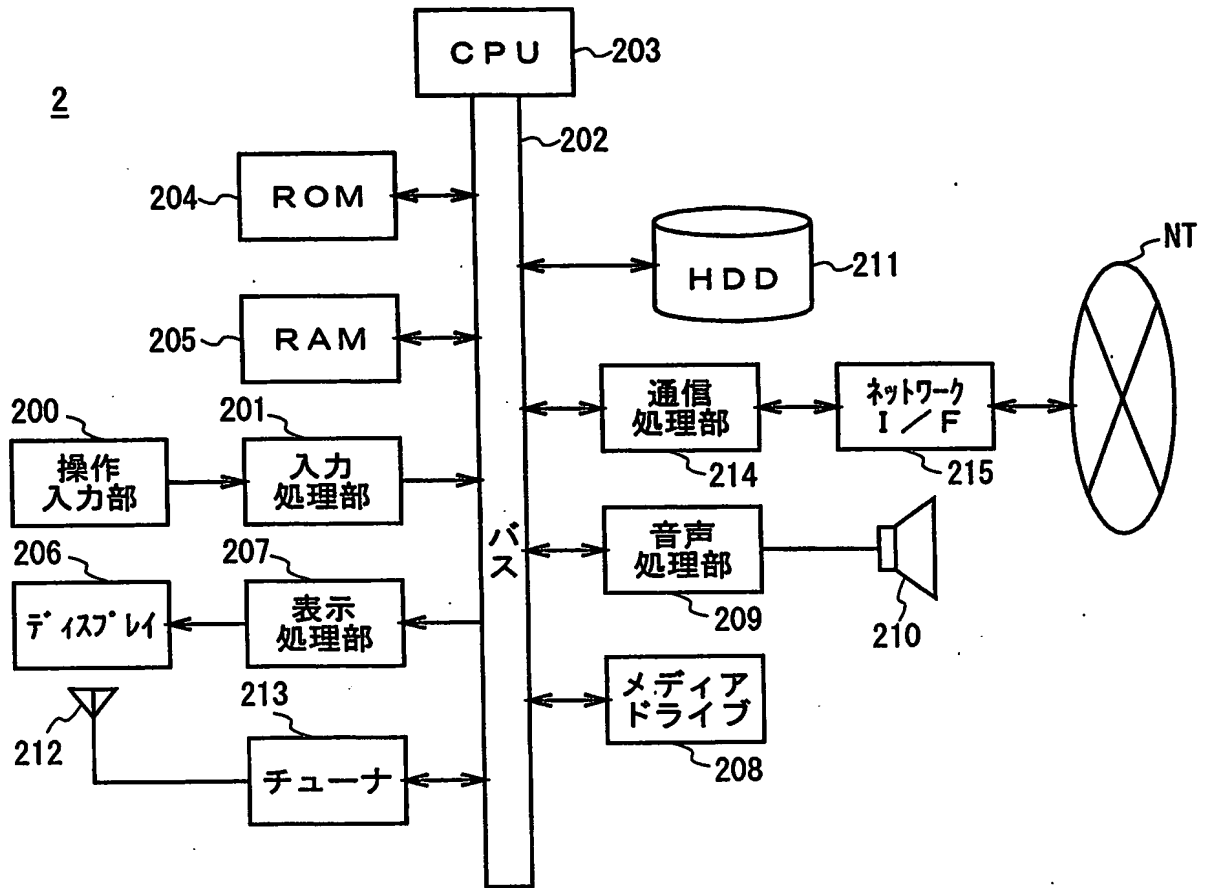


図 1 4

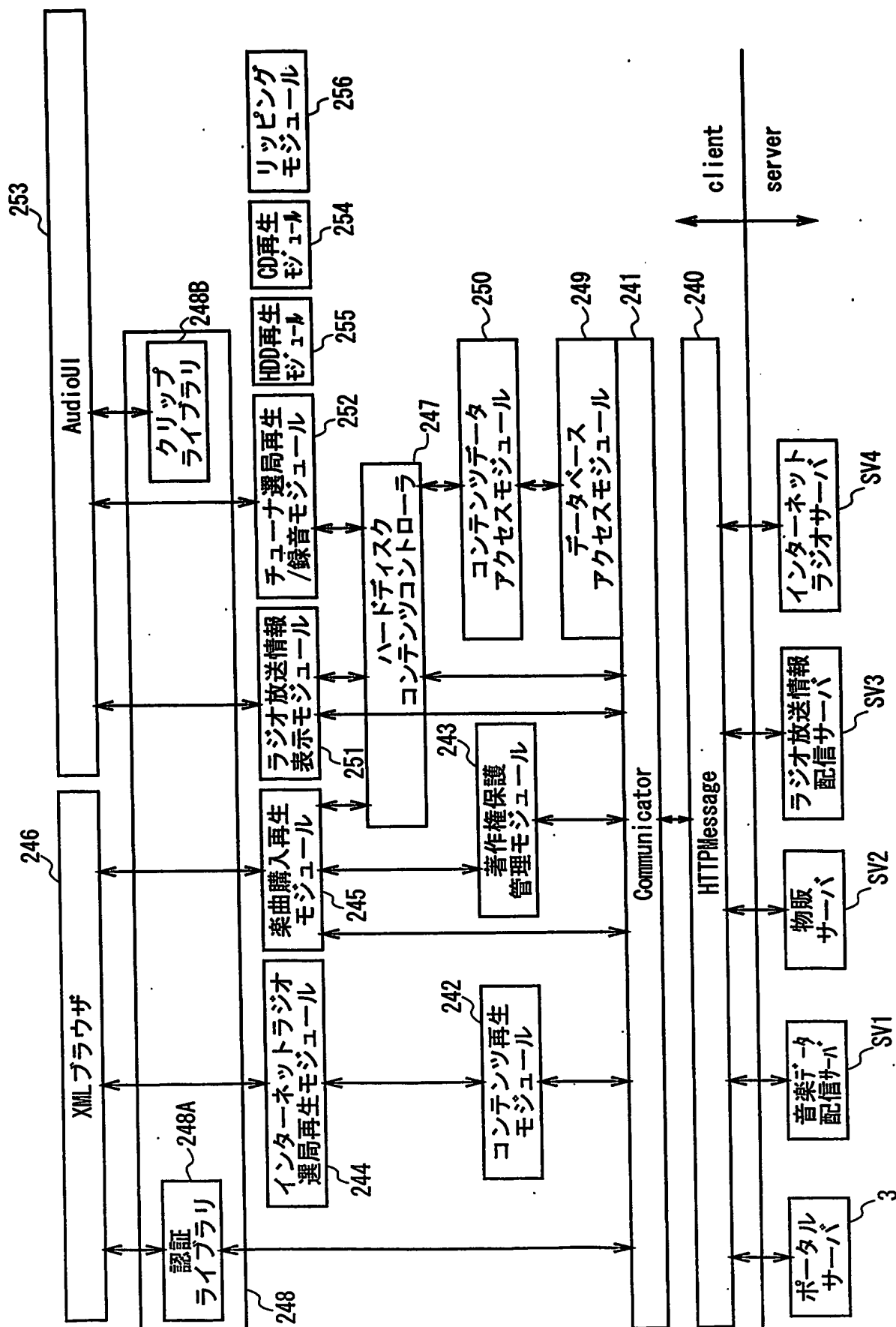


図 15

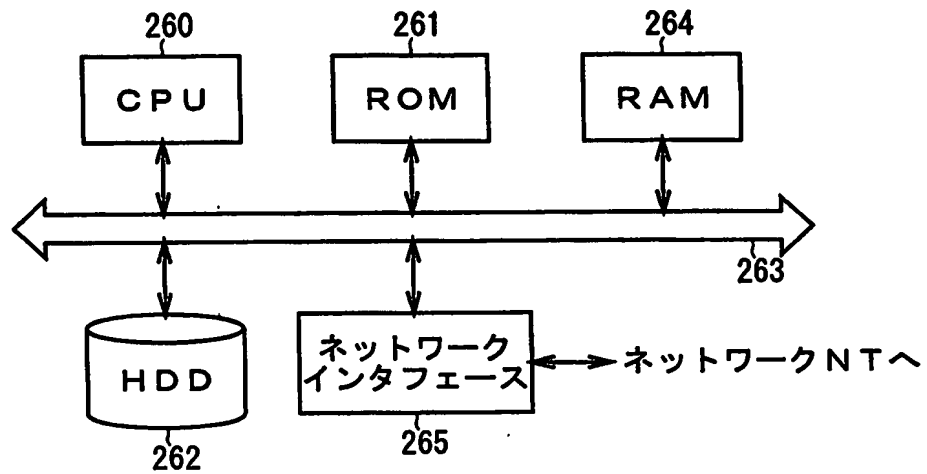
3

図 1 6

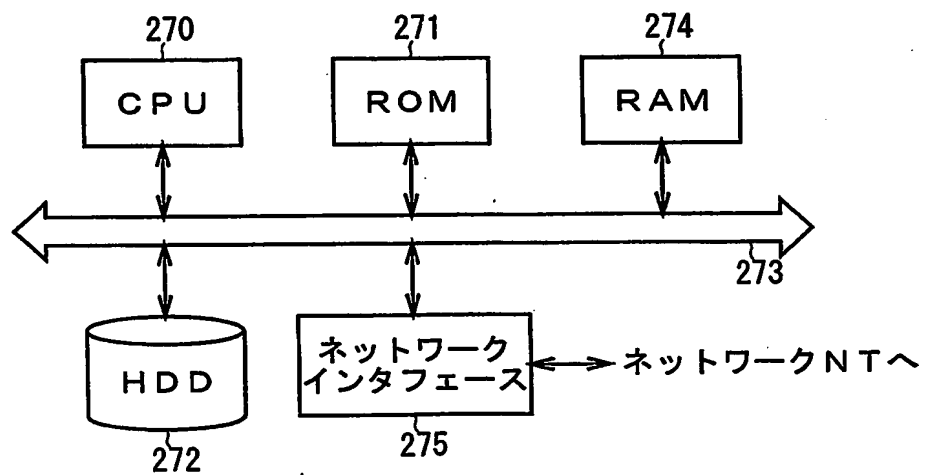
SV1

図 1 7

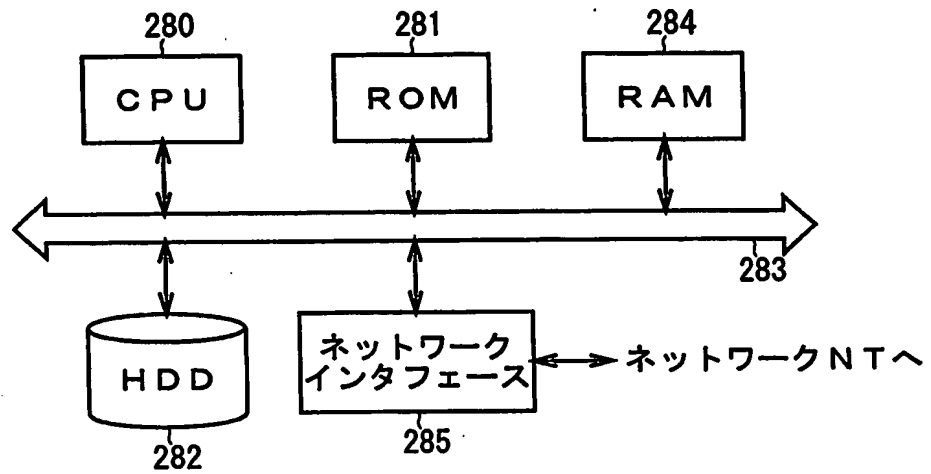
SV2

図 1 8

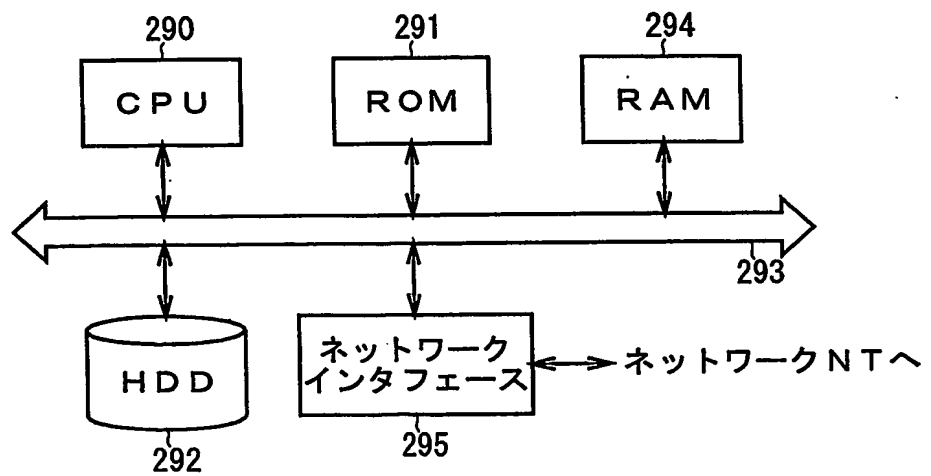
SV3

図 1 9

TB1 放送中番組テーブル

局名	番組タイトル	出演者 (DJ)	楽曲開始時刻	楽曲タイトル	アーティスト	ジャンル
FM中原	MY MY RADIO	トータル増本	12/1 20:59	星空の向こうへ	スマシガオ	ポップス

TB2 放送済楽曲テーブル

局名	放送時刻	楽曲タイトル	アーティスト	ジャンル
FM中原	12/1 20:05	DORA DORA DORA	NAX	ロック
FM中原	12/1 20:09	青いトライアングル	DJC	ロック
FM中原	12/1 20:25	薔薇の咲く丘で	Tiger Ash	ロック
FM中原	12/1 20:33	NO.2	秋原和之	ポップス
FM中原	12/1 20:37	TO ME	浜崎あみ	ポップス
FM中原	12/1 20:41	Led Wine'89	CLNetwork	ポップス
FM中原	12/1 20:50	まくら〜合唱	小宮山青太郎	ポップス
FM中原	12/1 20:55	冬の躁鬱	歩く en Cell	ロック

TB3 放送済番組テーブル

局名	放送時間	番組タイトル	出演者 (DJ)
FM中原	12/1 19:00~20:00	WORLD BEAT	ソバット・コンパニ
FM中原	12/1 20:00~20:30	Rock On	クリス・ベッガ-
FM中原	12/1 20:30~20:45	SLOW NIGHT	ジョン・ガバラ

図 20

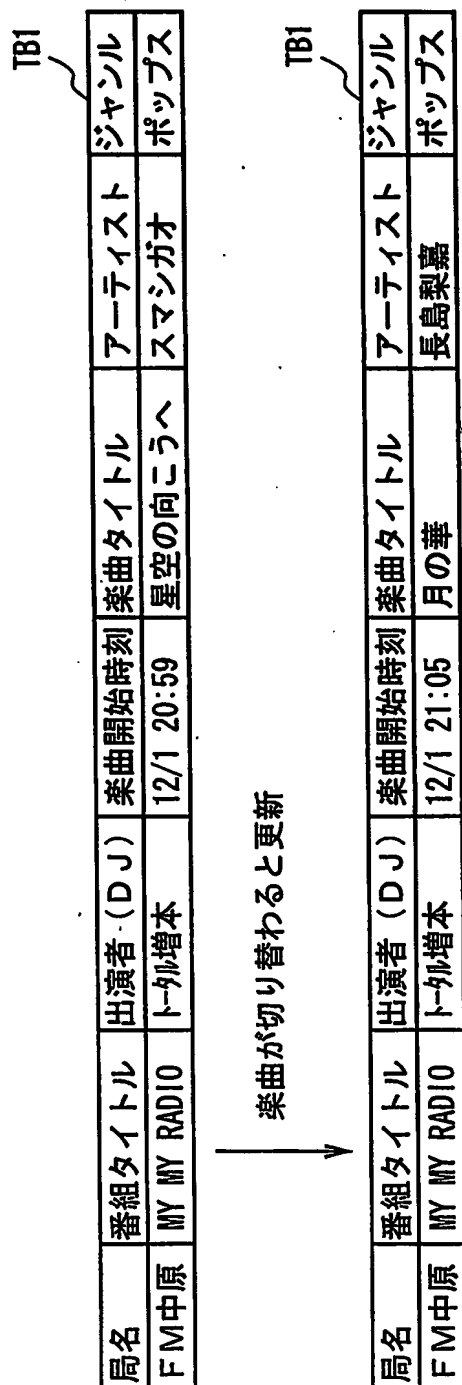


図 21

TB2

局名	放送時刻	楽曲名タイトル	アーティスト	ジャンル
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
FM中原	12/1 20:05	DORA DORA DORA	NAX	ロック
FM中原	12/1 20:09	青いトライアングル	DJC	ロック
FM中原	12/1 20:25	薔薇の咲く丘で	Tiger Ash	ロック
FM中原	12/1 20:33	NO. 2	秋原和之	ポップス
FM中原	12/1 20:37	TO ME	浜崎あみ	ポップス
FM中原	12/1 20:41	Led Wine' 89	CLNetwork	ポップス
FM中原	12/1 20:50	まくら〜合唱	小宮山青太郎	ポップス
FM中原	12/1 20:55	冬の躁鬱	歩く en Cell	ロック
FM中原	12/1 20:59	星空の向こうへ	スマシガオ	ポップス

→ 放送終了してから所定時間経過後追加

図 2 2

TB3

局名	放送時間	番組タイトル	出演者 (DJ)
⋮	⋮	⋮	⋮
FM中原	12/1 19:00~20:00	WORLD BEAT	リバット・ニハルス
FM中原	12/1 20:00~20:30	Rock On	クリス・ベッパ-
FM中原	12/1 20:30~20:45	SLOW NIGHT	ジョン・カハラ
FM中原	12/1 20:45~21:30	MY MY RADIO	トータル増本

→ 放送終了してから所定時間経過後追加

図 2 3

局名	放送時間	番組タイトル	出演者 (DJ)	放送時刻	楽曲タイトル	アーティスト	ジャンル
FM中原	12/1 20:00~20:30	Rock On	クリス・ベ・ガバ	12/1 20:05	DORA DORA DORA	NAX	ロック
FM中原	12/1 20:00~20:30	Rock On	クリス・ベ・ガバ	12/1 20:09	青いトライアングル	DJC	ロック
FM中原	12/1 20:00~20:30	Rock On	クリス・ベ・ガバ	12/1 20:25	薔薇の咲く丘で	Tiger Ash	ロック
FM中原	12/1 20:30~20:45	SLOW NIGHT	ジョン・ガバ	12/1 20:33	NO.2	秋原和之	ポップス
FM中原	12/1 20:30~20:45	SLOW NIGHT	ジョン・ガバ	12/1 20:37	TO ME	浜崎あみ	ポップス
FM中原	12/1 20:30~20:45	SLOW NIGHT	ジョン・ガバ	12/1 20:41	Led Wine'89	CLNetwork	ポップス
FM中原	12/1 20:30~20:45	SLOW NIGHT	ジョン・ガバ	12/1 20:41	Led Wine'89	CLNetwork	ポップス

図 24

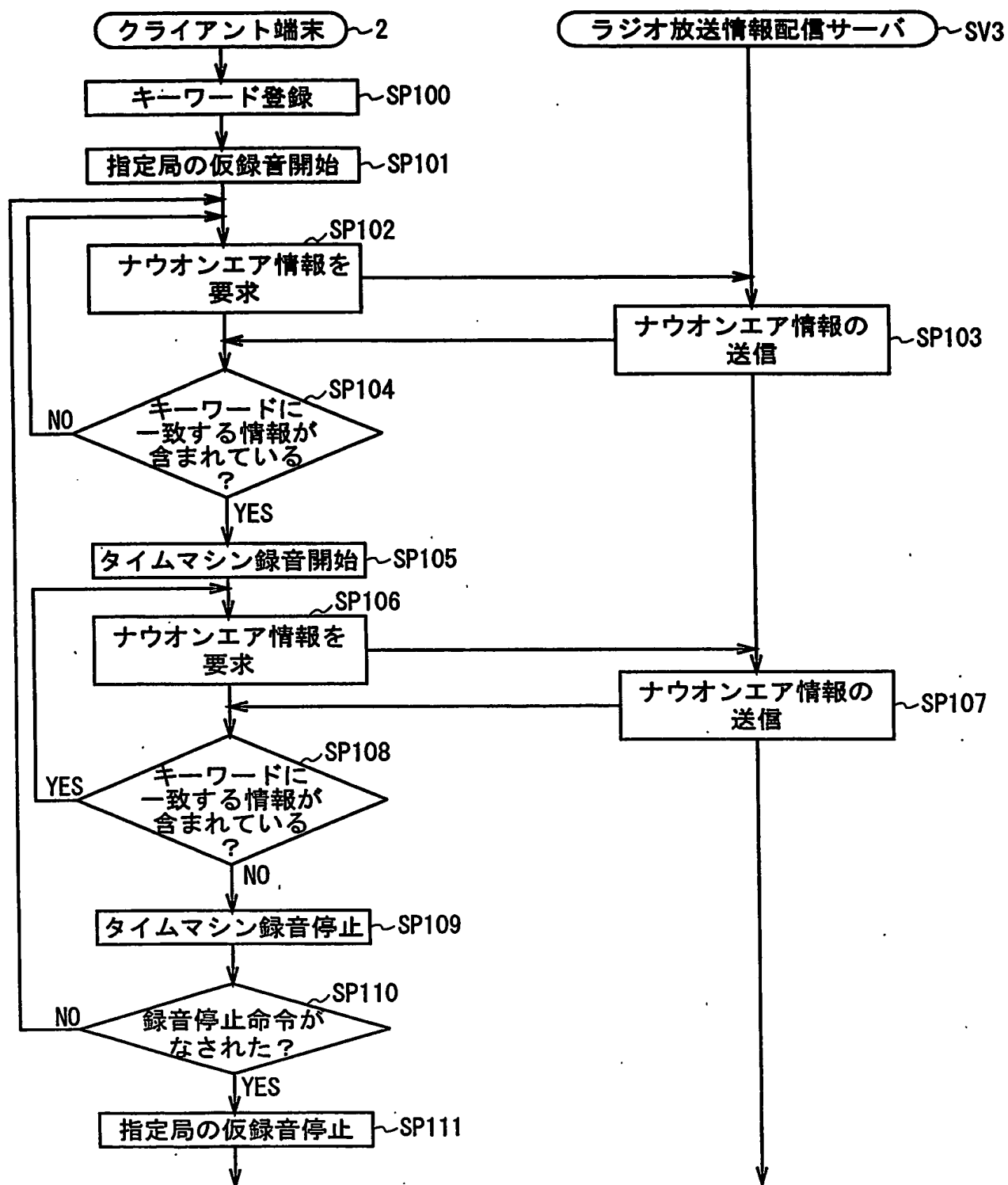


図 25

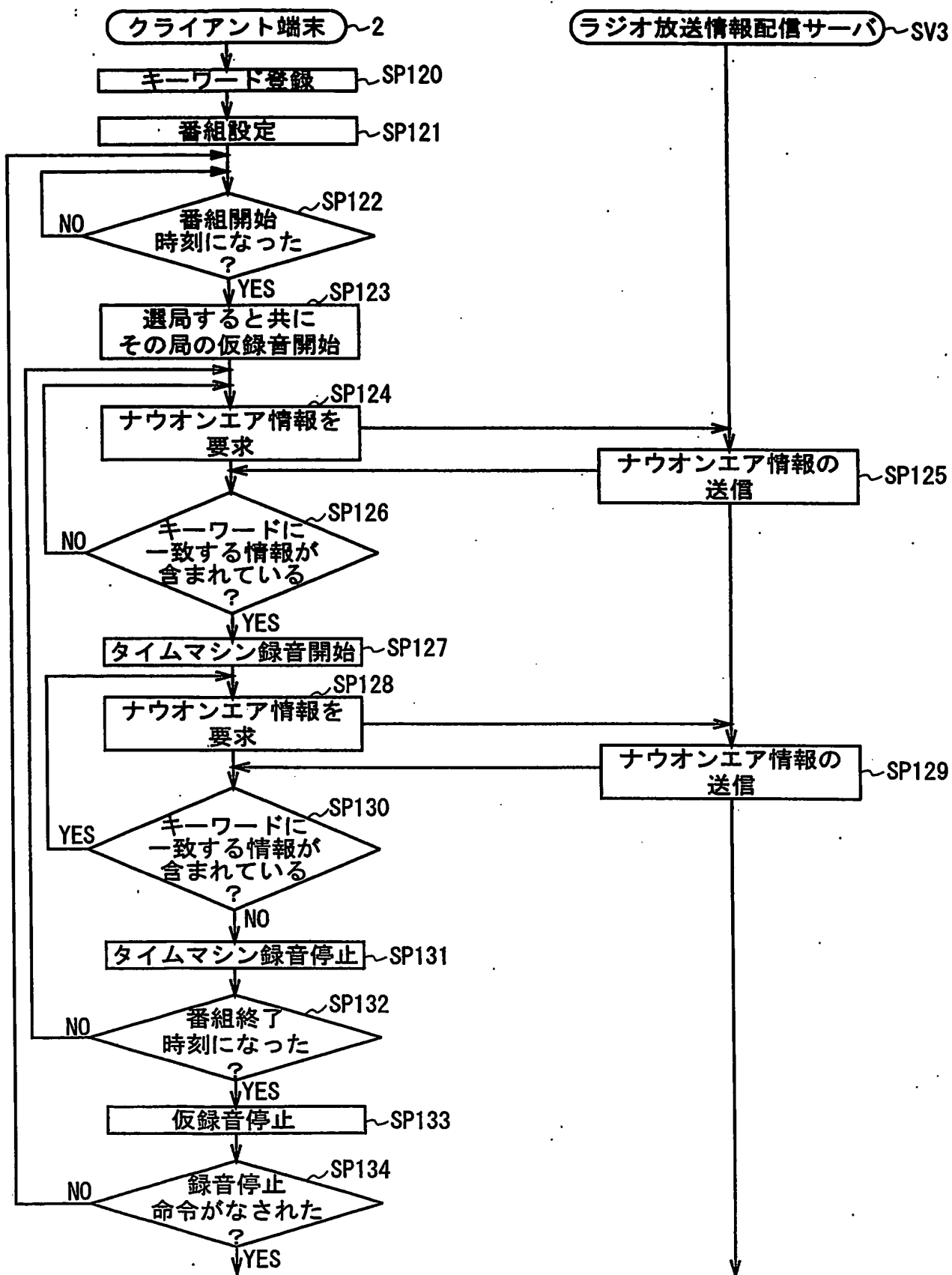


図 26
23/29

300 番組表画面

	FM中原	FM尾崎	FM NY
2/10 (月)	<input type="checkbox"/> 朝の音 7:00~8:00 <input checked="" type="checkbox"/> WORLD BEAT 19:00~20:00 <input checked="" type="checkbox"/> ROCK ON 20:00~20:30 <input checked="" type="checkbox"/> SLOW NIGHT 20:30~20:45	<input type="checkbox"/> ポールのカウン トダウン 23:00~24:00	<input type="checkbox"/> GETS! 14:00~14:30
2/11 (火)	<input type="checkbox"/> BOM BOM TOWN 16:00~18:00	<input type="checkbox"/> WAKE UP MORNIG 5:00~8:00	<input checked="" type="checkbox"/> NIGHT FEELING 23:00~24:00
2/12 (水)	<input checked="" type="checkbox"/> COOL MIDNIGHT HOLIDAY 1:00~3:00	<input checked="" type="checkbox"/> DO MY SUNDAY! 15:00~18:00	<input checked="" type="checkbox"/> LET'S MOVE ON 10:00~13:00
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●

CB

CB

設定

图 27

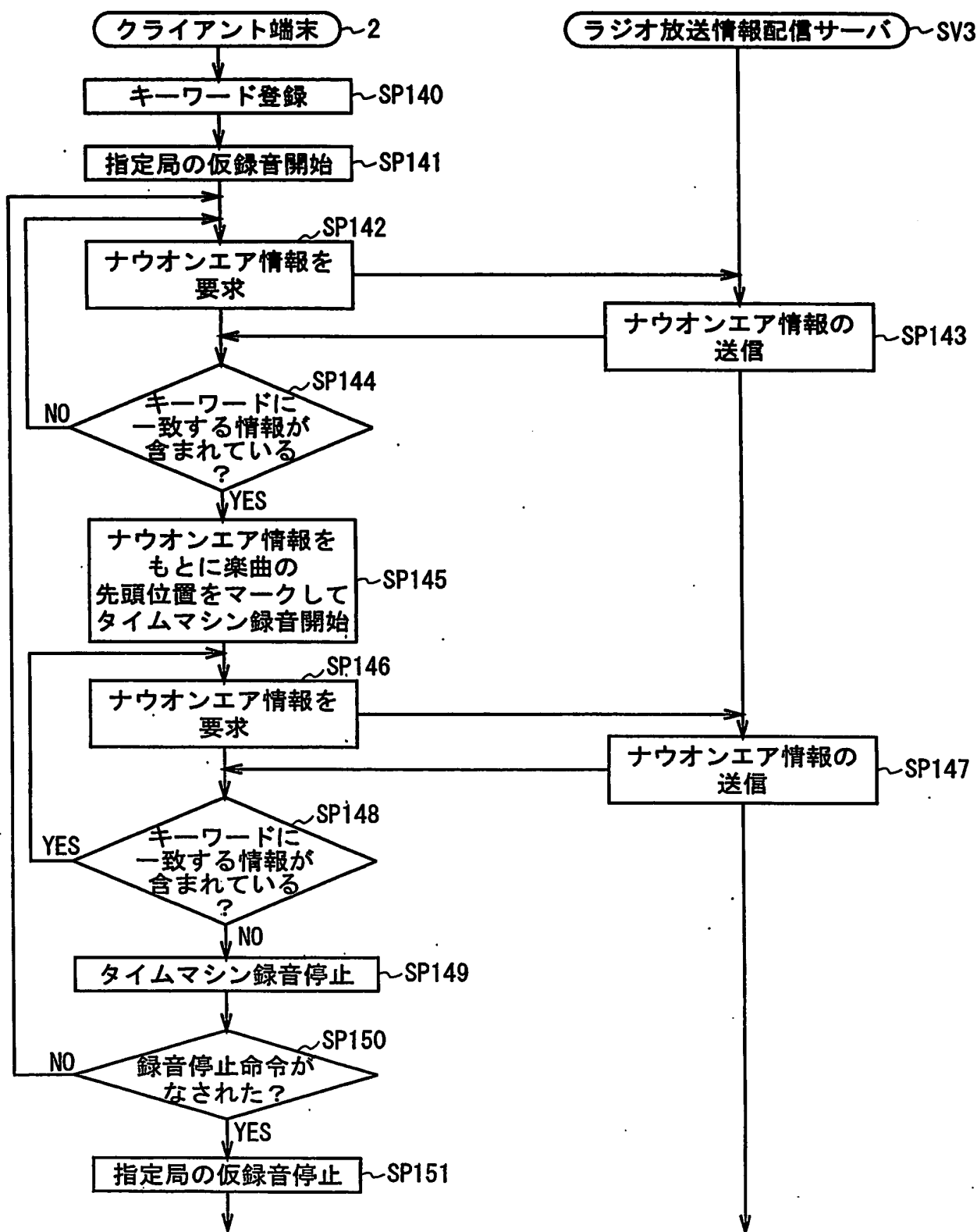


図 28

追加
↓

局名	番組タイトル	出演者 (DJ)	楽曲開始時刻	楽曲終了時刻	楽曲タイトル	アーティスト	ジャンル
FM中原	MY MY RADIO	トータル増本	12/1 20:59	12/1 21:04	星空の向こうへ	スマシガオ	ポップス

TB1

図 29

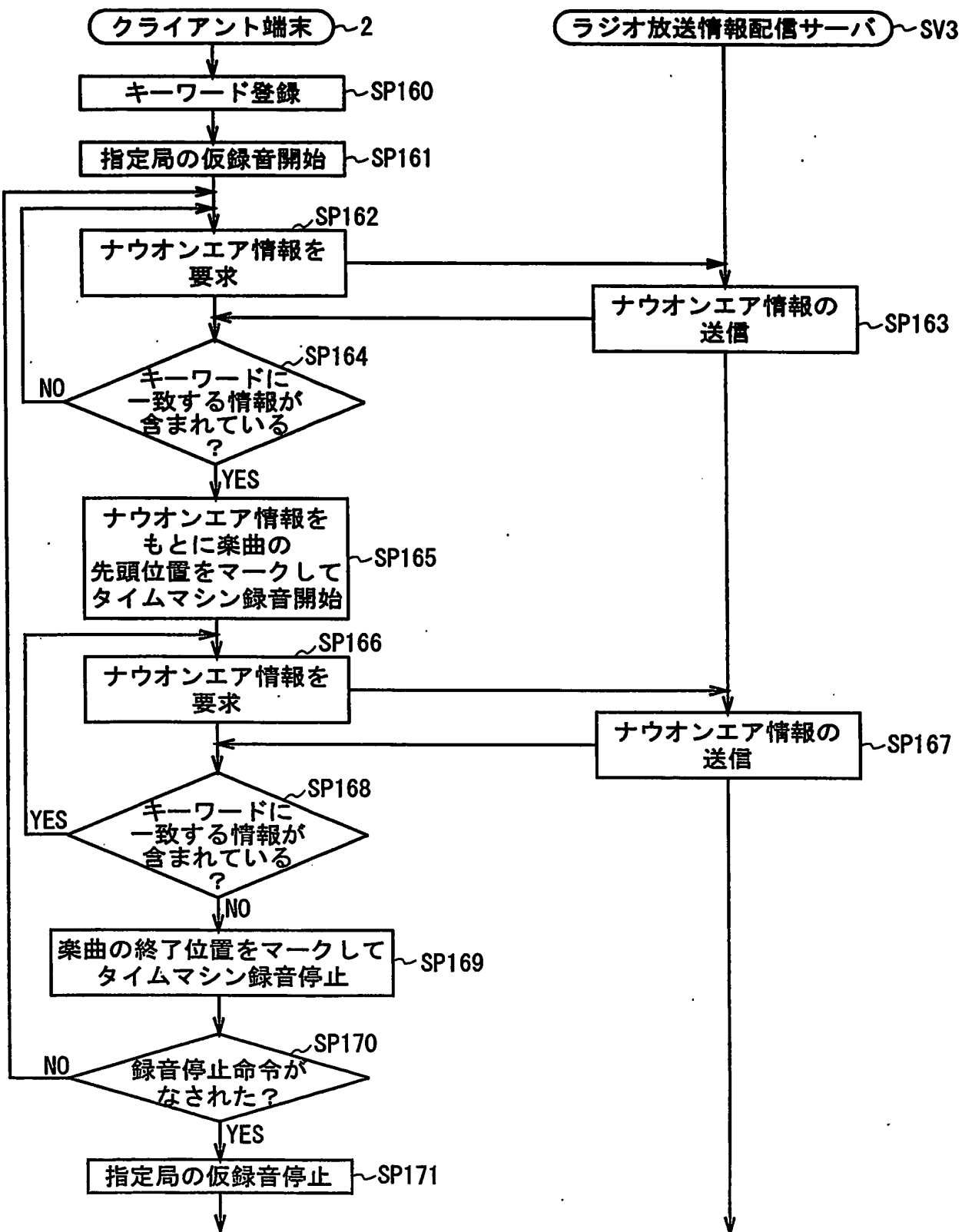


図 30

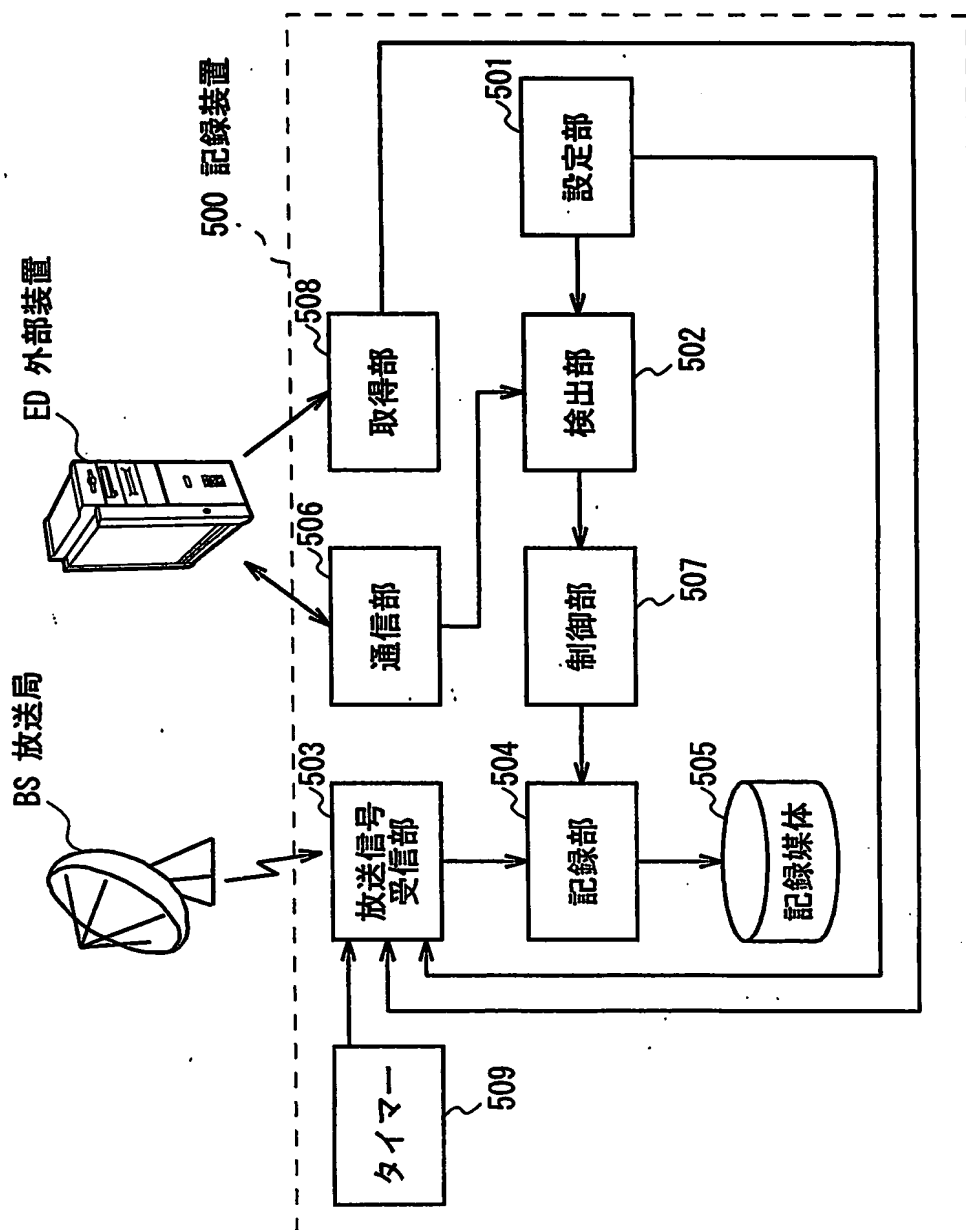


図 3 1

符号の説明

1……音楽関連サービス提供システム、2……クライアント端末、3……ポータルサーバ、200……操作入力部、201……入力処理部、203……CPU、204……ROM、205……RAM、211……ハードディスクドライブ、212……アンテナ、213……チューナ、214……通信処理部、215……ネットワークインタフェース、500……記録装置、501……設定部、502……検出部、503……放送信号受信部、504……記録部、505……記録媒体、506……通信部、507……制御部、508……取得部、509……タイマー、BS……放送局、ED……外部装置、NT……ネットワーク、SV3……ラジオ放送情報配信サーバ